



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Escuela De Posgrado

**Estrategias de Mantenimiento del Local Escolar y el Aprendizaje de los
Estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui – Hualmay 2022**

Tesis

Para optar el Grado Académico de Maestro en Gerencia de la Educación

Autor:

Alfredo Yoni Perez Luna

Asesor:

Dr. Abrahan Cesar Neri Ayala

Huacho – Perú

2023

ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO DEL LOCAL ESCOLAR Y EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ Submitted to Universidad Cuauhtemoc

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Apagado

**Estrategias de Mantenimiento del Local Escolar y el Aprendizaje de los
Estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui – Hualmay 2022**

Alfredo Yoni Perez Luna

Tesis de Maestría

Asesor: Dr. Abraham Cesar Neri Ayala

**Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
Escuela de Posgrado
Maestro en Gerencia de la Educación
Huacho
2023**

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres por sus dedicación y apoyo constante en cada una de mis logros y siempre me motivaron a seguir adelante y cumplir mis sueños en forma personal y profesional.

Alfredo Yoni Perez Luna

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a dios por permitirme con salud para seguir en mis estudios y también a la universidad por formarme a ser profesional y a cada uno de mis maestros y compañeros de estudio por su ayuda en cada uno de los cursos y alentando para seguir en mis estudios.

Alfredo Yoni Perez Luna

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Delimitaciones del estudio	6
1.6 Viabilidad del estudio	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.1.2 Investigaciones nacionales	9
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Bases filosóficas	50
2.4 Definición de términos básicos	52
2.5 Hipótesis de investigación	54
2.5.1 Hipótesis general	54
2.5.2 Hipótesis específicas	54
2.6 Operacionalización de las variables	55

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico	56
3.2 Población y muestra	57
3.2.1 Población	57

3.2.2	Muestra	57
3.3	Técnicas de recolección de datos	58
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	59
CAPÍTULO IV		
RESULTADOS		
4.1	Análisis de resultados	60
4.2	Contrastación de hipótesis	75
CAPÍTULO V		
DISCUSIÓN		
5.1	Discusión de resultados	85
CAPÍTULO VI		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
6.1	Conclusiones	88
6.2	Recomendaciones	91
REFERENCIAS		93
7.1	Fuentes documentales	93
7.2	Fuentes bibliográficas	94
7.3	Fuentes hemerográficas	95
7.4	Fuentes electrónicas	95
ANEXOS		97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables y dimensiones	55
Tabla 2. Estrategias de mantenimiento	60
Tabla 3. Mantenimiento correctivo	61
Tabla 4. Mantenimiento preventivo	62
Tabla 5. Mantenimiento predictivo	63
Tabla 6. Aprendizaje	64
Tabla 7. Actitudes y percepciones	65
Tabla 8. Adquisición e integración de conocimientos	66
Tabla 9. Extensión y refinamiento del conocimiento	67
Tabla 10. Uso significativo del conocimiento	68
Tabla 11. Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje	69
Tabla 12. Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones	70
Tabla 13. Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración	71
Tabla 14. Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento	72
Tabla 15. Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Uso significativo	73
Tabla 16. Resultados de la Prueba de Normalidad de variables y sus dimensiones	74
Tabla 17. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje	75
Tabla 18. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones	77
Tabla 19. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración	79
Tabla 20. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento	81
Tabla 21. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Uso significativo	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mantenimiento correctivo	19
Figura 2. Mantenimiento preventivo	21
Figura 3. Planificación y operación	25
Figura 4. Mantenimiento predictivo	27
Figura 5. Modelo de procesamiento de la información del aprendizaje y la memoria	36
Figura 6. Estrategias de mantenimiento	60
Figura 7. Mantenimiento correctivo	61
Figura 8. Mantenimiento preventivo	62
Figura 9. Mantenimiento predictivo	63
Figura 10. Aprendizaje	64
Figura 11. Actitudes y percepciones	65
Figura 12. Adquisición e integración de conocimientos	66
Figura 13. Extensión y refinamiento del conocimiento	67
Figura 14. Uso significativo del conocimiento	68
Figura 15. Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje	69
Figura 16. Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones	70
Figura 17. Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración de conocimientos	71
Figura 18. Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento del conocimiento	72
Figura 19. Estrategias de mantenimiento y Uso significativo del conocimiento	73
Figura 20. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje	76
Figura 21. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones	78
Figura 22. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración	80
Figura 23. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento	82
Figura 24. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Uso significativo	84

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar de qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Como muestra de estudio se tuvo a los 68 estudiantes del nivel secundario de la institución educativa mencionada, utilizando una encuesta de escala Likert como instrumento de recolección de datos, con 12 ítems para la variable Estrategias de mantenimiento, y con 12 ítems para la variable Aprendizaje. Siendo este estudio de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal.

Los resultados del estudio, demuestran un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, el cual garantiza que se acepte la hipótesis general, es decir, las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.585. De esta manera, se concluye que en dicho centro educativo pocas veces se logran realizar de manera efectiva y constante, mantenimientos correctivos, preventivos, y predictivos del local escolar; de tal forma que, esto conlleva que los estudiantes raras veces logren contar con un buen nivel de aprendizaje en actitudes y percepciones, en adquisición, integración, extensión y refinamiento del conocimiento, y en el uso significativo de éstos mismos conocimientos adquiridos durante las horas de clases.

Palabras clave: Estrategias de mantenimiento, aprendizaje, actitudes y percepciones, adquisición e integración de conocimientos, extensión y refinamiento del conocimiento, uso significativo del conocimiento.

ABSTRACT

The objective of this research work is to determine how the maintenance strategies of the school premises are related to the learning of the students of the I.E.T. No. 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

As a study sample, the 68 students of the secondary level of the aforementioned educational institution, using a Likert scale survey as a data collection instrument, with 12 items for the Maintenance Strategies variable, and 12 items for the Learning variable. Being this study of quantitative approach, correlational level and non-experimental cross-sectional design.

The results of the study show a level of significance of 0.000 and less than 5%, which guarantees that the general hypothesis is accepted, that is, the maintenance strategies of the school premises are related to the learning of the students of the I.E.T. No. 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. In addition, a positive and moderate Spearman's Rho correlation of 0.585 obtained. In this way, it is concluded that in said educational center, corrective, preventive, and predictive maintenance of the school premises is rarely carried out effectively and constantly, in such a way that this means that students rarely manage to have a good level of learning in attitudes and perceptions. In acquisition, integration, extension and refinement of knowledge; and in the significant use of the same knowledge acquired during class hours.

Keywords: Maintenance strategies, learning, attitudes and perceptions, acquisition and integration of knowledge, extension and refinement of knowledge, meaningful use of knowledge

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar de qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Se fundamenta la variable Estrategias de mantenimiento y sus dimensiones: mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo, y mantenimiento predictivo. Y se fundamenta la variable Aprendizaje y sus dimensiones: actitudes y percepciones, adquisición e integración de conocimiento, extensión y refinamiento del conocimiento, y uso del conocimiento.

Además, las recomendaciones presentadas ayudarán a la I.E.T. N° 20329 JCM, a mejorar sus estrategias de mantenimiento del local escolar, y el aprendizaje de sus estudiantes teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta investigación.

Este estudio está organizado en seis capítulos y de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del problema, el cual abarca el planteamiento de la realidad problemática, formulación del problema y objetivos de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, donde se establece los antecedentes de la investigación, definición de conceptos, bases teóricas, hipótesis general y específico.

Capítulo III: Contiene la metodología, el cual comprende el diseño metodológico, enfoque y tipo de investigación, población y muestra, técnica de recolección de datos y procesamiento de la información.

Capítulo IV: Contiene los resultados de la encuesta en tablas, figuras e interpretaciones.

Capítulo V: Contiene la discusión de la presente investigación.

Capítulo VI: Conclusión y recomendaciones.

Finalmente, se presentan las referencias y los respectivos anexos de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Entre los diversos desafíos que viene atravesando el sector educativo hasta la fecha, se encuentra la gran preocupación de brindar una educación de buena calidad y que ésta sea universal y completa. De esta manera, no solo se busca que los estudiantes estén bajo la orientación y enseñanza de docentes altamente capacitados y expertos en la materia, sino que también, éstos se encuentren bajo el enfoque y factores que impulsen su proceso de enseñanza aprendizaje, con el único fin de poder superar o llegar a cambiar en un gran porcentaje, los bajos índices de aprendizaje presentados hoy en día dentro del marco global.

Schunk (2012) bajo la perspectiva de Shuell en 1986, define al aprendizaje como: “Proceso que es consistente con la perspectiva cognoscitiva de las personas, lo que se acerca, como un cambio duradero en el comportamiento o en la capacidad de realizar determinada conducta, resultante de la puesta en marcha de otras experiencias” (p.4). Con ello, se determina que el aprendizaje genera una ruta de estudio sobre los rasgos propios de cada persona dentro de su proceso de aprendizaje, y que dentro de este proceso intervienen una serie de factores tanto internos como externos que definirán al final, el nivel de disposición por aprender.

Según el índice de escuelas de Spear (2021), realizado por la Consultora Carfax Education y por la revista británica Spear's, entre las 100 mejores instituciones educativas privadas en el mundo se encuentran, el Trinity School de USA, The Scots College de Australia, el Primakov Gymnasium y el Letovo School de Russia, el YK Pao School de China, el Brighton College y el Amadeus School de Viena, el Upper

College de Canadá, Rugby School, Wellington College, entre otros colegios de diversas partes del mundo (Spear's, 2021). De dicha lista, solo dos colegios latinoamericanos han podido figurar en ella, el St. Paul's School de Brasil y el St George's College de Argentina. Este último, colegio tradicional argentino ubicado en Buenos Aires, se ha caracterizado por mantener durante décadas, una enseñanza de alta calidad, lo que les hace calificar entre estos tipos de listados, donde toman en cuenta el nivel de educación de sus estudiantes y otros elementos que brindan como institución ante sus estudiantes, como la plana docente, los cursos y talleres presentados, programas educativos, sistemas virtuales, espacios verdes y de concentración, bibliotecas físicas y virtuales, edificaciones e infraestructura en sectores bien definidos y en un excelente estado de mantenimiento, etc. (La Nación, 2021).

Dentro de esa misma línea, se ha podido corroborar por diversos estudios, que países de Latinoamérica presentan bajos rendimientos académicos, como lo señalado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) basado en la prueba PISA o Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos, donde registraron que los 64 países latinoamericanos, presentan bajos estándares globales de rendimiento escolar, y en su mayoría se debe a las condiciones socioeconómicas, es decir, que el estudiante promedio no cuenta con los recursos necesarios para acceder a una buena educación, no se encuentran matriculados en instituciones educativas prestigiosas y de renombre donde la enseñanza y todo lo que éstos colegios ofrecen son de alta calidad (BBC Mundo, 2016). Y es que, se ha demostrado que entre los factores que influyen en el aprendizaje académico, se encuentra el estado físico de las instalaciones escolares y sus equipamientos (Plan LEA, 2017). Un claro ejemplo de esto, es nuestro país, donde la situación estudiantil estatal no

logra presentar considerables avances y mejorías con respecto a estos aspectos, tal y como lo señala el Ministerio de Educación (MINEDU), que en el Perú el 60% de colegios se encuentra en un mal estado físico y que el 79% no cuenta con una red de internet. Asimismo, de acuerdo al Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), más de doce mil escuelas públicas no cuentan con agua ni desagüe, lo que implica sin duda alguna, más retrasos o carencia de elementos claves en la educación de miles niños y niñas (Salgalu TV, 2019). He aquí donde radica la importancia de mantener en óptimas condiciones las instalaciones o locales escolares, la cual se deberá de ejecutar a través de una serie de efectivas estrategias de mantenimiento. Pastor (2019) define a estas estrategias de mantenimiento como: “pautas y lineamientos que ayudan a minimizar costos de reparaciones y los tiempos de inactividades, con el fin de obtener un ambiente seguro e integral” (p.6).

Además, se puede comprobar que ésta misma problemática inunda en la región, como en el caso de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, ubicado en el distrito de Hualmay, provincia de Huaura, en donde se puede observar a simple vista, la carencia de un buen sistema de mantenimiento, sea correctivo, preventivo y predictivo, la cual involucra la buena perduración de la infraestructura escolar; así como, un bajo desarrollo del aprendizaje, teniéndose en cuenta las actitudes y percepciones del estudiante, la adquisición e integración de los conocimientos, la extensión y refinamiento del conocimiento, y el uso significativo del conocimiento en los escolares. Mencionado lo anterior, esta investigación propone determinar de qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira - Hualmay.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?
- ¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?
- ¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?
- ¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

Esta investigación ha hecho posible que se profundice sobre las estrategias de mantenimiento y el aprendizaje. Se contó con aportes teóricos de diversos autores, ayudando a formar, un sustentable marco teórico.

1.4.2 Justificación práctica

Esta investigación demanda que se tomen nuevas decisiones en beneficio del mantenimiento del local escolar y del aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira; esto gracias a los datos que se recopilaron, y que sirvieron para formular propuestas y soluciones de mejora en dicho centro educativo.

1.4.3 Justificación metodológica

Esta investigación se realizó en base un proceso metodológico, resultando consigo, un estudio final, que sirve como antecedente para próximos estudios relacionados con las estrategias de mantenimiento y el aprendizaje. Para ello, se contó con un instrumento de investigación, el cual fue aplicado mediante una determinada técnica de recolección de datos, en la I.E.T. N° 20329 JCM, Hualmay.

1.5 Delimitaciones del estudio

1.5.1 Delimitación del universo

Esta investigación tuvo como población de estudio a estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira.

1.5.2 Delimitación del espacio

Esta investigación tuvo como lugar de desarrollo, las instalaciones del nivel secundario de la I.E.T. 20329 JCM, ubicada en el distrito de Hualmay, perteneciente a la provincia de Huaura, región Lima Provincias, Perú.

1.5.3 Delimitación del tiempo

Esta investigación tuvo como fecha de realización, durante el año 2022.

1.6 Viabilidad del estudio

Esta investigación empleó herramientas metodológicas, que recaudaron datos relevantes e importantes, permitiendo consigo, la viabilidad de la presente tesis. Además, el autor contó con la autorización de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, y asumió todos los gastos que involucraron la realización de este estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Polo & Pereira (2019) presentaron su tesis denominada “*Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en ciencias sociales*”, sustentada en la Universidad de la Costa, para la obtención del grado académico de Magister en Educación, teniendo como objetivo el analizar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de ciencias sociales. Los autores se basaron en un trabajo metodológico de diseño descriptivo correlacional y transversal, aplicando el cuestionario de Honey y Alonso CHAEA a la muestra de estudio conformada por 53 estudiantes del décimo grado de la I.E. Juan José Rondón. Finalmente, concluyeron que el estilo de aprendizaje predominante fue el reflexivo; comprobándose también, que no existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en ciencias sociales y la prueba SAI. De manera que, si bien los estilos de aprendizaje son un factor relevante a considerar, el rendimiento académico de ciencias sociales podría estar más asociado a otras variables pertenecientes a las clases.

Vivas, Cabanilla, & Vivas (2019) en su investigación denominada “*Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiante de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador*”, publicada por la Universidad de Costa Rica, tuvieron como objetivo determinar la influencia que tienen los estilos de aprendizaje en el rendimiento estudiantil. Su estudio es de tipo descriptivo-correlacional, donde empleó un cuestionario como

instrumento, aplicada a una muestra conformada por 69 estudiantes del primer semestre de la carrera de Agronomía. Concluyendo consigo que, la relación entre las variables estudiadas indicó que éstas son independientes, sin importar si las asignaturas pertenecen a ciencias exactas, de acuerdo a la prueba Chi cuadrado el valor p calculado fue superior al 5%.

Fasce (2018) presentó su tesis de investigación denominado “*Aprendizaje autodirigido y motivación académica en estudiantes de enfermería de una universidad de alta complejidad del norte de Chile*”, aprobada por la Universidad de Concepción, para la obtención del grado académico de Magister en educación médica para las ciencias de la salud, donde su objetivo fue analizar la relación entre aprendizaje autodirigido y motivación académica. La metodología de este trabajo se basó en un estudio cuantitativo, correlacional transversal, donde se utilizó la escala de Aprendizaje Autodirigido (EPAI) de Fisher, Tague & King, Escala de motivación académica (AMS), y un cuestionario sociodemográfico, a una muestra de estudio de 134 estudiantes. Llegó a la conclusión que, existió una asociación estadísticamente significativa entre las variables, lo cual permite distinguir que los estudiantes más autodeterminados son los que tienen mayor nivel de autonomía.

Zavala (2016) en su trabajo de investigación “*Infraestructura escolar y su impacto en el rendimiento académico (revisión documental)*”, publicada por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales, tuvo entre sus objetivos, determinar si los estudios abordan la infraestructura escolar como una variable que incide en el rendimiento académico. En cuanto a la metodología de este trabajo, se basó en un carácter descriptivo. Llegando a la conclusión que, la infraestructura no tiene una influencia significativa en el logro escolar, sin embargo, esta variable en combinación

con otros aspectos educativos, sociales, económicas, y geográficas, si logra influir en el nivel de logro y aprendizaje de los estudiantes.

Tapia (2013) en su investigación denominado “*Fortalecimiento de la infraestructura educativa básica mediante la verificación de la calidad del estado físico de los inmuebles escolares en el Distrito Federal*”, presentada en la Universidad Nacional Autónoma de México, para la obtención del grado académico de Maestro en ingeniería, tuvo como objetivo presentar una herramienta práctica que ayude a diagnosticar los inmuebles escolares y en base a ello elegir de manera acertada que tipo de mantenimiento le corresponde. Su estudio es de tipo descriptivo, donde emplearon técnicas y fuentes de información para la recaudación de datos. Concluyendo consigo que, la infraestructura en mal estado es uno de los factores que afecta el desarrollo integral de los alumnos, puesto que pudo constatar que en los inmuebles en mal estado se tenían bajos índices en los programas de evaluación nacional de logros académicos, y cuando estos inmuebles eran remodelados dichos índices subieron.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Agreda (2022) presentó su tesis denominada “*Percepción de directores sobre gestión educativa y calidad de los locales escolares públicos del nivel inicial UGEL San Martín, 2021*”, sustentada en la Universidad Nacional de San Martín, para la obtención del grado académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Gestión Educativa, teniendo como objetivo determinar la asociación entre la percepción de directores sobre gestión educativa y calidad de los locales escolares públicos del nivel inicial. El autor se basó en un trabajo metodológico de tipo aplicado, descriptivo correlacional no experimental de corte transversal, aplicando

dos cuestionarios como instrumentos, aplicados a una muestra de estudio de 134 directores. Finalmente, concluyó que existe evidencia estadística para afirmar que existe asociación significativa entre gestión educativa y calidad de locales escolares públicos del nivel inicial con un valor de significancia igual a 0.000, y un Chi cuadrado igual a 40.276.

Muro (2021) en su tesis denominada “*El aprendizaje significativo en estudiantes de quinto grado de educación primaria de una institución educativa particular en el distrito Carabayllo en Lima 2020*”, presentada en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, para la obtención del título profesional de Licenciado en Educación primaria, tuvo como objetivo identificar la importancia del aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de quinto grado de educación primaria. Su estudio es de enfoque cuantitativo, diseño no experimental de corte transversal, donde empleó un cuestionario como instrumento, aplicada a una muestra conformada por 18 estudiantes. Concluyendo que, para los estudiantes el aprendizaje significativo es permanente, por ello se debe de considerar la importancia del desarrollo del aprendizaje significativo, es decir, seguir aplicando las estrategias de aprendizaje que conllevan al descubrimiento de nuevos conocimientos en los estudiantes.

Larico (2020) presentó su trabajo de investigación “*Relación entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo en el área de matemática de los estudiantes de la I.E. Libertadores de América Arequipa 2018*”, aprobada por la Universidad Católica de Santa María, para la obtención del grado académico de Maestro en Educación con mención en Gestión de los Entornos virtuales para el aprendizaje, donde su objetivo fue, determinar la relación existente entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo en el área de matemáticas en

estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la mencionada institución. La metodología de este trabajo se basó en un tipo descriptivo correlacional y diseño no experimental. Llegó a la conclusión que, si existe relación entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo, siendo una correlación positiva alta, mediante el coeficiente de Pearson igual a 0.702 y una significancia menor al 5%.

Calle (2018) en su trabajo de investigación “*Gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y satisfacción del usuario en la UGEL 04 Lima*”, sustentada en la Universidad César Vallejo, para la obtención del grado académico de Maestra en Gestión pública. Tuvo como objetivo, determinar la relación entre la gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y la satisfacción del usuario. La metodología de este trabajo se basó en un tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, con cuestionarios como instrumentos y una muestra de estudio de 120 docentes. Llegó a la conclusión que, existe relación significativa entre la gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y la satisfacción del usuario en la UGEL 04 Lima, con una correlación moderada 0.581 de Rho de Spearman, y una significancia inferior al 5%.

Caso (2018) en su tesis denominada “*Gestión de recursos financieros y mantenimiento del local escolar en instituciones educativas de la red 3 de la UGEL 06 - 2014*”, presentada en la Universidad César Vallejo, para la obtención del grado académico de Maestro en Administración de la educación, tuvo como objetivo establecer la relación que existe en la gestión de recursos financieros con respecto al mantenimiento del local escolar en las instituciones educativas de la red 3 de la UGEL 06. Su estudio es de tipo sustantivo, diseño no experimental correlacional de corte transversal y de enfoque cuantitativo, donde contó como muestra de estudio a 87 docentes. Concluyendo consigo que, la relación entre la planificación en la gestión

de los recursos financieros y el mantenimiento del local escolar en las instituciones educativas es directa y significativa con una correlación de Spearman y una significancia menor al 5%.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Estrategias de mantenimiento

A. Definiciones

Según Medrano, González, & Díaz (2017), quienes realizan una definición del mantenimiento por medio del análisis de su evolución y taxonomía, mencionan lo siguiente:

El mantenimiento comprende toda actividad dirigida a preservar espacios físicos de alguna organización o entidad, con la finalidad de que ésta se encuentre en óptimas condiciones y así puedan desarrollar sus operaciones de manera efectiva y bajo un costo considerable. Además, de acuerdo a la OCDE, el mantenimiento conlleva a la realización de controles constantes sobre las instalaciones y que se formen equipos de trabajo que reparen y revisen funcionamientos, equipos, y todo lo concerniente al lugar del servicio que se desea conservar. (p.7)

Una vez definido el término del mantenimiento y comprender que su fin radica en el poder conservar en un buen estado aquellas propiedades tangibles, se deberá de tener en cuenta ciertos criterios que ayudarán en su desarrollo. García (2012) señala que para un mejor mantenimiento, es indispensable contar con estrategias, las cuales se pueden definir como:

“Los parámetros que ayudan en la adopción de aquellas decisiones tomadas por los responsables de la gestión de mantenimiento, con relación a la perduración de un determinado lugar o equipo de trabajo mecánico o sistemático” (p.3). De esta manera, se puede comprender a las estrategias de mantenimiento desde una perspectiva operativa, que no solo está sujeta a su influencia en las actividades de mantenimiento por realizar, sino que también, implican en el resto de tareas de la empresa dentro de su puesta en marcha. Por su parte, Pérez (2021) presenta una definición analítica de estas estrategias de mantenimiento y su rol dentro de las organizaciones:

Toda empresa necesita de la aplicación de diferentes actividades de mantenimiento para combatir los desgastes y pérdidas del uso que muchas veces son provocadas de manera natural. No obstante, estas actividades no siempre resultan ser iguales, requiriéndose diferentes acciones correctivas o de mejoras. Para ello, existen las estrategias de mantenimiento, que son de carácter preventivos, correctivos, y predictivos, las cuales no solo son diferentes por sus enfoques, sino que, cada una de ellas, están diagnosticadas y formuladas en base a los aspectos que predominan en la organización. (p.35)

En síntesis, el mantenimiento comprende los esfuerzos para hacer perdurable las condiciones y el rendimiento de los bienes muebles e inmuebles, mediante una constante evaluación de sus componentes y elementos que determinaran su reparación o modificación de mejora. Asimismo, Pastor (2019) agrega: “Una adecuada y efectiva estrategia de mantenimiento ayudará en la minimización de costes de reparación, los

tiempos de inactividades, y en la búsqueda de obtener un ambiente seguro e integral” (p.5). De manera que, entre las ventajas que brindan las estrategias de mantenimiento, contienen la extensión de vida útil de cada activo, la reducción de fallas de activos, la minimización de costes de mantenimiento, el mejoramiento de la salubridad y seguridad de los integrantes de la empresa, entre otros.

B. Clasificación

a) Estrategia correctiva

Estas estrategias son aquellas que se llevan a cabo sin previo aviso, las cuales están destinadas a reemplazar o corregir aquellos desperfectos que se producen, sin tener algún tipo de diagnóstico. En las empresas industriales, estas sirven en gran manera en la corrección de averías que se originan en las grandes maquinarias, reteniendo mayores gastos y dificultades que la gestión de mantenimiento podría equiparar y, sobre todo, si se tratan de equipos que requieren de grandes gastos en su reparación. Mientras tanto, en las demás áreas o en otros rubros empresariales, esta estrategia no llega a brindar resultados óptimos, debido a su pronta introducción. (RENOVETEC, 2018). No obstante, se considera como la estrategia más fundamental de mantenimiento. Se encarga de reparar averías que surgen de manera repentina. El uso de estas estrategias es recomendable para aquellas áreas donde se cuentan con equipos de bajo costo, y donde se es mejor esperar el surgimiento de la avería a que predecirlo. Para esta estrategia, ya no hace falta la elaboración de planes o programas de mantenimiento, y tampoco se necesitan realizar previsiones. Sin

embargo, esta permite el riesgo de contar con mayores cantidades de averías o fallas, y que llegan a resultar de manera imprevista, resultando consigo, un costo de mantenimiento desconocido, al no saberse con exactitud la densidad y el tamaño de la falla. Estas estrategias son mayormente recomendables y mayores utilizadas en organizaciones con capacidad alta de producción y que no emplean materiales o quipos costosos (Viquez, 2019).

b) Estrategia condicional

Esta estrategia se basa en el diagnóstico previo a la aparición de fallas o averías en los bienes muebles e inmuebles. Sin embargo, los encargados del mantenimiento asumen que no será posible la determinación en principio de la vida útil de cada componente, de manera que, resulta más conveniente emplear técnicas en la inspección de cada elemento para así poder determinar si es necesario una pronta intervención, o fijar el momento adecuado para desarrollarlo. Entre las técnicas que se utilizan, están aquellos controles realizadas por la parte operativa, los controles realizados por especialistas en mantenimiento, los análisis y mediciones con equipamientos en red y fuera de red, entre otros. Esta estrategia plantea si es necesario llevar a cabo una intervención o no, debido a su poder de conocer la gravedad de la avería o falla presentada, y la posible tendencia que ésta pueda presentar (RENOVETEC, 2018). Además, esta estrategia es recomendable para aquellas áreas donde se es posible identificar y detectar anomalías con gran facilidad, de esta manera, es que se programan intervenciones futuras en un corto o largo plago, según sea lo requerido. Entre los

beneficios que otorga la estrategia condicional, se encuentra el aumento porcentual del 80% de la fiabilidad de la empresa con respecto a una de sus áreas. Mientras que, entre sus desventajas se tiene que, se necesita para su formulación y ejecución, la participación activa de trabajadores altamente capacitados en la materia, que sean conocedores expertos del manejo de técnicas predictivas y de los equipos y herramientas a utilizar en su desarrollo condicionante (Viquez, 2019).

c) Estrategia de alta disponibilidad

A diferencia de las anteriores estrategias, esta conlleva a un esfuerzo mayor, donde prima la exigencia y lo exhaustivo. Estas son estrategias sugeridas para aquellas empresas del rubro industrial, donde se requieren altos números de producciones anuales, lo que implica, fabricantes e industrias que mantienen una producción vendida y que cada minuto de trabajo está estimulado dentro de un periodo productivo, que ante posibles retrasos o indisponibilidades, provocarían grandes pérdidas monetarias y por cantidades (García, 2012). Las estrategias de alta disponibilidad son formuladas y presentadas ante organizaciones donde el tiempo de mantenimiento sea de perdurabilidad casi nula, ya sea que se necesiten de intervenciones correctivas o preventivas sistemáticas. Lo que conlleva a que, se requiera a que se utilicen técnicas predictivas de mantenimiento en estas maquinarias, y se presenten pausas programadas que posibilitarán la examinación global dentro de un periodo calendario. También, dentro de estas revisiones, es donde se reemplazan los componentes que posiblemente estén por desgastarse o que tengan grandes posibilidades de presentar fallas. Otra

característica de esta estrategia, es que no se toma en cuenta el mantenimiento correcto, dado a que, las posibles reparaciones instantáneas son provisorias y temporales hasta que se realice el control programado y fijado con anticipación cíclica. Estos rasgos hacen que estas estrategias de mantenimiento sean ideales para industrias petroquímicas y centrales eléctricas, donde se necesitan un mayor porcentaje del 92% de disponibilidad (Viquez, 2019).

d) Estrategia de alta disponibilidad y fiabilidad

Al igual que la anterior estrategia, esta surge por la necesidad de algunas empresas que requieren tanto de una alta disponibilidad, como de una alta fiabilidad, como sucede con las centrales eléctricas, que basan sus actividades en la programación de su producción para las jornadas siguientes, y que ante una posible falla inesperada y no detectadas, otorga una gran afectación a los gestores de la red, quienes deben de buscar prontas soluciones, conllevando eléctrica aun así, a que se presenten penalidades y sanciones (García, 2012). Las estrategias de alta disponibilidad y fiabilidad tienen bajo su enfoque, el brindar y garantizar una alta y plena seguridad, sea del desarrollo de las actividades, de la función de los equipos, o del trabajo aglomerado que se realizan en las empresas. El problema de la falta de seguridad, abarca más allá de aspectos económicos, que sin bien es cierto, son de gran relevancia y vitalidad para el éxito de las empresas, conlleva a problemas de supervivencia. Las empresas buscan brindar seguridad a sus clientes o usuarios, como suceden en las industrias de automóviles, donde se trabajan bajo la filosofía del cero stock, que permite que se

cumpla con una entrega fiable de los bienes comprados, a bajos costos de almacenamientos y plazos reducidos de entregas, pues lo que más busca el cliente en este caso, es que se les brinde toda la seguridad posible de poder acceder a su nueva adquisición sin inconvenientes o problemas de entrega. Asimismo, ocurre con diversas empresas que buscan mantener una alta disposición y fiabilidad de sus productos y servicios, con la finalidad de preservar un vínculo aceptable y amenos con sus compradores o consumidores (Viquez, 2019).

C. Dimensiones

a. Mantenimiento correctivo

Este tipo de mantenimiento es aquel que se encarga de corregir fallas o averías de los activos de la empresa cada vez que son detectadas. Su realización, generalmente se lleva a cabo una vez que se ha presentado la aparición o surgimiento de la falla, lo cual conlleva a que se desgasten los activos en vez de lograr obtener una prevención de los daños. Asimismo, en estas situaciones no se requerirá de mayor información sobre la utilización o el manejo de los activos, puesto que, su realización se desarrolla luego de haberse presentado la avería. No obstante, esta propuesta se podría considerar como un enfoque anti-mantenimiento, más que un tipo de mantenimiento como tal, debido a su forma de ejecución de las cosas, al interrumpir las actividades y tomar acciones de post avería, sin mencionar que, aquí los costos suelen elevarse debido a la repentina formulación de inventarios, las horas muertas de los activos, la indisponibilidad de la producción, y los costos de depreciación que llegan a ser irrecuperables, en muchas ocasiones,

para los mismos activos, donde inclusive, se cuestiona que tanto se podrían revertir, aquellos daños emergentes presentados, y que tanto, éstos paralizarán la vida útil del activo en cuestión (Pastor, 2019).

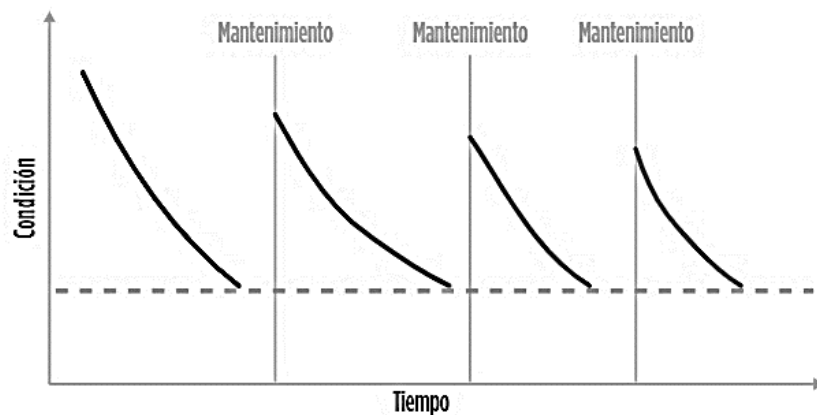


Figura 1. Mantenimiento correctivo. Extraído de Pastor (2019, p. 11).

Este mantenimiento, también conocido como mantenimiento reactivo, es normalmente aplicado en empresas industriales, donde se cuentan con la producción de grandes maquinarias operantes, las cuales llegan a presentar en un determinado momento, fallas o averías, que necesitan ser reparadas lo más pronto posible para no imposibilitar el desarrollo efectivo de la productividad. Por otro lado, se encuentran aquellas empresas que lo utilizan por no contar con el conocimiento necesario, trabajadores calificados, equipos y herramientas, inventarios dirigidos al mantenimiento, y otros medios tecnológicos que ayuden en la confrontación y reparo de las fallas. Justamente, este tipo de mantenimiento se desarrolla a falta de un buen diagnóstico de fallas, lo que conlleva a que pocas veces se determinan las causas y las mejores decisiones (Pérez, 2021).

- *Mantenimiento correctivo programado*

Este tipo de mantenimiento correctivo se caracteriza por su desarrollo programado, es decir, cuando se logra detectar a tiempo posibles casos de fallos o averías, fijando una fecha para su pronta corrección. Naturalmente, este mantenimiento correctivo programado no suele darse o aplicarse en el ejercicio de las actividades de diversas empresas, puesto a que sus funcionamientos están alineados más a un programa o plan de mantenimiento anual, el cual se realiza de manera periódica, o a mantenimientos correctivos instantáneos no programados. De ahí radica su parecido y confusión con otros tipos de mantenimientos con enfoques preventivos o predictivos, las cuales eclipsan el desarrollo de esta propuesta (Pérez, 2021).

- *Mantenimiento correctivo no programado*

En contraposición del mantenimiento correctivo programado, se encuentra esta alternativa de solución y reparo, que se desarrolla luego de haberse activado la falla o avería en los equipos o maquinarias de la empresa. A su vez, este tipo de mantenimiento correctivo conlleva a la paralización parcial o global de las actividades, interrumpiendo con las horas de producción y con la concentración que éstas requieren para su ejecución. Esta propuesta se debe de realizar lo más rápido e instantáneo posible, para nivelar las horas perdidas con las horas extras. Sin embargo, aquí se logra contar con un alto riesgo de reparación o reemplazo de los componentes dañados, puesto que, si no se cuenta con

elementos nuevos o en buen estado físico para el reemplazo correspondiente, pronto se dispondrá de un daño mayor (Pérez, 2021).

b. Mantenimiento preventivo

Este mantenimiento es realizado mediante una programación anticipada que determinan la aparición de averías o fallas, a fin de preservar niveles de servicios determinados y lograr la extensión de vida útiles de los activos. Esta propuesta es llevada a cabo en empresas que cuentan con activos de infraestructura con valores de depreciación lineales, que no deberían de contar con mantenimientos tardíos, donde muchas veces no se logran reparar lo dañado. El mantenimiento preventivo, está formulado en programaciones de intervención anticipada, que sistemáticamente combaten a los síntomas de los posibles daños, y no llegan a esperar, sus repentinas apariciones. Generalmente, se determinan intervalos de tiempo o de uso en base a las experiencias, los datos históricos, o los diversos análisis científicos realizados en la empresa (Pastor, 2019).

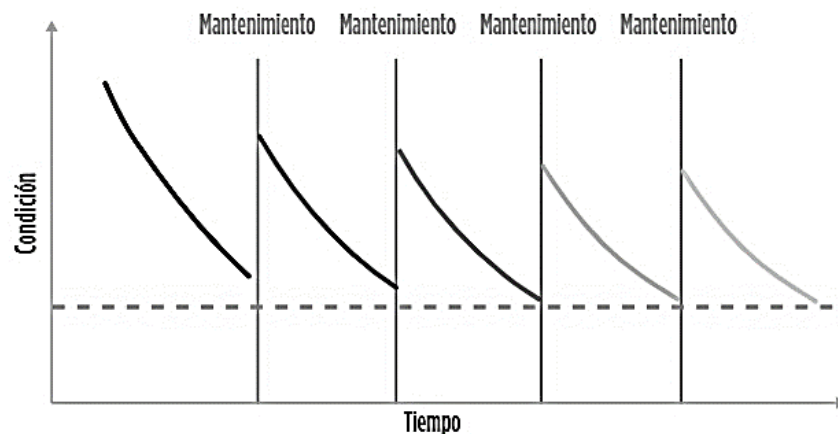


Figura 2. Mantenimiento preventivo. Extraído de Pastor (2019, p. 12).

El mantenimiento preventivo se centra en un conjunto de tareas o actividades que son planeadas para llevarse a cabo dentro de un periodo fijado, a tal punto que se garantice el pleno desarrollo y funcionamiento de los activos de la empresa y la eficiencia de los procedimientos, de manera que, se prevengan y se adelanten a las posibles fallas o averías de los componentes o elementos de equipos, maquinarias e infraestructuras. Es decir, este enfoque busca que se cambien o reemplacen, que se adapten, restauren, inspeccionen, evalúen o que se tomen alguna u otra acción relacionada a la mejoría y conservación de los activos, dentro de un periodo de tiempo calendario. Entre los objetivos de este tipo de mantenimiento está la disponibilidad y la confiabilidad, y al mismo tiempo, el incremento de ambos aspectos con relación a los activos que requieren de un mantenimiento planeado (Pérez, 2021).

- *Inventario técnico*

Se denomina inventario técnico al registro ordenado y codificado de los bienes muebles e inmuebles que forman parte de los activos de una empresa, entre ellos maquinarias, equipos, herramientas, instrumentos, edificios, instalaciones, entre otros. Los inventarios técnicos se caracterizan por su sencillez de aplicación, lo cual permite su fácil acceso y uso dentro de las actividades que han sido designadas y programadas por los encargados especializados. Dicho registro debe estar actualizado y acogerse a una codificación efectiva, para un óptimo monitoreo (Pérez, 2021).

- *Preferencias de manejo o usos*

Una de los aspectos a tomar en cuenta dentro del proceso de mantenimiento, es la determinación del uso y funcionamiento de las máquinas y equipos, es decir, establecer que tan productivo o no resultará el instrumento a utilizarse en el control o revisión de los activos. De esta manera, se podrá clasificar de acuerdo a los criterios de los especialistas, en cuanto a su funcionalidad, y qué tanto garantizarán el reparo de las fallas o averías que se puedan presentar (Pérez, 2021).

- *Control de costos*

Otro aspecto de suma relevancia en el mantenimiento preventivo, es la definición y análisis de los costos. Esto implica una administración de las evaluaciones de cada resultado del mantenimiento. Gracias al control de costos, se permite conocer y clasificar por orden de urgencia e importancia, los espacios o áreas por mejorar o intervenir en una corrección. Matemáticamente, el costo de mantenimiento incluye las horas sin producción, las horas de trabajo, y los materiales y servicios de terceros (especialistas). Entre los costos, está estipulado la mano de obra y los materiales que han sido registrado, estos son conocidos como costos directos. Mientras que, aquellos gastos que no han sido registrados por el área contable de la empresa, y que inclusive, pueden lograr superar a los gastos directos, son conocidos como los costos indirectos, entre ellos tenemos, los lucros cesantes, los costos por falla en la calidad, las

penalizaciones o sanciones por retrasos, daños colaterales al medioambiente originados por las averías, secuelas de seguridad, entre otros (Pérez, 2021).

- *Sistemas de información*

Con el avance tecnológico, las empresas han ido incorporando cada vez más, dentro de todas sus áreas, la sistematización y el uso de computadoras, las cuales permiten almacenar, ordenar, clasificar, y codificar, datos de suma importancia para el buen manejo de las actividades laborales. Entre los archivos o informaciones que se incluyen en estos sistemas están, los planes mensuales, semestrales o anuales de inspección, los registros de inspección; los programas diarios, semanales, mensuales, trimestrales, semestrales o anuales de trabajo; las ordenes de trabajo detalladas para reparar, cambiar, o ejecutar mantenimientos, sean correctivos, preventivos o predictivos; las fichas técnicas de materiales y equipos, las hojas de vida, los costos, taxonomías, indicadores de desempeño; relación de trabajadores según sus funciones, entre otros (Pérez, 2021).

- *Planificación y operación*

Los mantenimientos tienen como objetivo corregir o mejorar ciertos desperfectos o fallas que puedan generar una baja para la empresa, por esto, es importante que se inicien bajo una planeación o planificación de objetivos y tareas, y a su vez, bajo una planificación de medios y del proceso; de manera que, se permita realizar una operación efectiva. Una vez logrado lo

mencionado, se pondrá a disposición la supervisión y el aseguramiento de funcionalidad de los activos (Pérez, 2021).

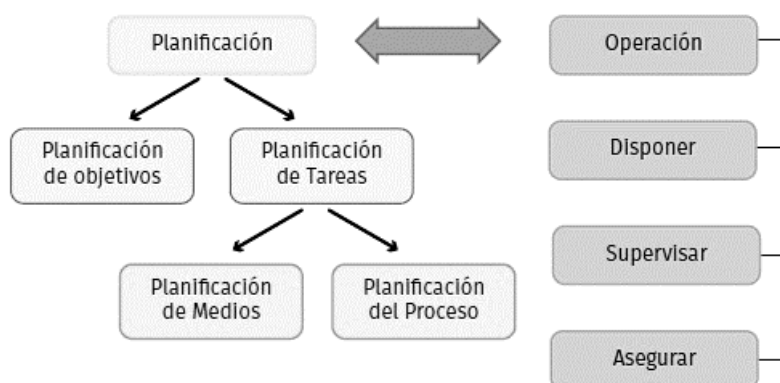


Figura 3. Planificación y operación. Extraído de Pérez (2021, p. 44).

- *Inventario de herramientas y repuestos*

Similar al inventario técnico, los inventarios de herramientas, repuestos e insumos, tienen la finalidad de disponer el uso de estos materiales entre los depósitos, siendo estratégicamente no tan costoso para la organización. Anteriormente, se creía que al no contarse con repuestos no se podría realizar mantenimiento alguno, lo cual ha quedado en claro que, no siempre se cumplirá esta premisa, siempre y cuando se cuente con la participación activa de especialistas en la materia y/o técnicos altamente capacitados. No obstante, en este inventario, también se formulan aquellos instrumentos que sirven para mantener en buenas condiciones los equipos de mediciones y que detectan los fallos o averías de los activos de la empresa. Dentro del contenido de estos inventarios, se tiene a la programación del mantenimiento preventivo, lo que se traduce como el cronograma de tareas; la

ejecución del mantenimiento preventivo, donde se diseñan las ordenes de trabajo, donde se hacen las diligencias, y donde se elabora los procedimientos definidos de mantenimiento; y el control del mantenimiento preventivo, donde se definen las prioridades de los equipos por mantener, donde se coordinan los servicios de mantenimiento, donde se validan, analizan y se registran las actividades del mantenimiento, donde se solicita la elaboración del contrato con los especialistas externos en mantenimiento (terceros), y donde se lleva a cabo las constantes retroalimentaciones (Pérez, 2021).

c. Mantenimiento predictivo

Por último, está el mantenimiento predictivo, el cual se lleva a cabo como resultado de determinadas predicciones sobre el estado y operatividad de los bienes muebles e inmuebles, y de modo que estos activos estén fuera de funcionamiento durante la realización del reparo o mejoría. En este caso, se realizan seguimientos cercanos a los funcionamientos de los activos, estableciendo sus evoluciones, de manera que, se llega a conocer los momentos óptimos para efectuar las correspondientes reparaciones y así poder lograr la minimización de los costos de fallas no programadas. Sin embargo, por más idóneo y atractivo que parezca, este mantenimiento se logrará bajo análisis científicos de variables físicas, como el identificar vibraciones, el nivel de temperatura, el consumo de energía, entre otros aspectos, cuyas variaciones podrán reflejar que tantos problemas podrían surgir en estos activos. Gracias al avance de la tecnología, este mantenimiento se ha

visto factible aún más de lo que se venía dando entre las empresas, dado a la aparición de nuevas herramientas técnicas avanzadas, que implican un mayor conocimiento matemático operativo físico y técnico (Pastor, 2019).

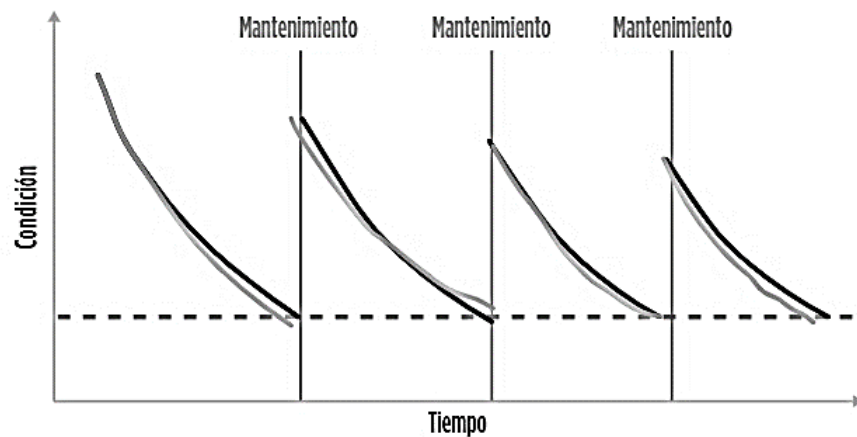


Figura 4. Mantenimiento predictivo. Extraído de Pastor (2019, p. 13).

El mantenimiento predictivo es considerado también como una medida de predecir la aparición futura de las fallas, anomalías, roturas o averías de un determinado activo, a tal punto que, con ello se logre reemplazar y reponer en base a un programa o planeamiento, incluso antes de que se puedan dar indicios visibles y notorios de posibles fallas; teniendo el fin de disminuir el tiempo de pausa o tiempo muerto, y de prolongar la vida útil de los activos. Naturalmente está acompañada de técnicas no invasivas, ya que si luego del monitoreo realizado se identifica alguna irregularidad o posible síntoma de fallo, se pone en marcha la programación de anticipadas intervenciones, generando como ventajas adicionales, la compra de repuestos a tiempo,

la eliminación de stocks, y el elegir y designar al personal capacitado para la intervención (Pérez, 2021).

- *Inspección visual directa*

Estas inspecciones se realizan para aquellos componentes o elementos de los activos que a una distancia considerable y cercana son visibles. Es decir, se aplica para aquellas maquinas e infraestructuras que están en puntos clave de visualización y que solo basta con la suficiencia visual de los trabajadores para poder identificar posibles fallos o averías. Asimismo, en estas inspecciones es recomendable emplear algunas herramientas para un mejor diagnostico seguro, como los lentes de aumento, linternas o lámparas, microscopios o lupas, y en algunos casos, aquellos instrumentos o dispositivos técnicos que ayudan a realizar mediciones, como, micrómetros, calibradores entre otros. Dentro de estas observaciones, se requiere contar con un personal altamente capacitado y que contenga el suficiente conocimiento acerca de estos aspectos, para la detección e identificación de las posibles fallas que puedan surgir entre los componentes y elementos de los activos (Pérez, 2021).

- *Inspección visual remota*

Por otro lado, se encuentran las inspecciones visuales remotas que, si bien es cierto, también están a disposición cercana de poder ser visualizados por el personal, éstas se aplican en circunstancias en donde probablemente el ingreso o acceso no sea tan directa al objetivo, en este caso, a ciertos elementos o

componentes de maquinarias o lugares de la infraestructura. Ante estas situaciones, se hace recomendación de emplear motores recíprocos, compresores, soldaduras internas, turbinas estacionarias, intercambiadores, tuberías de calderas, tanques, válvulas, entre otros. Dado a cierta complejidad que estos tipos de monitoreo requieren, se lleva a cabo intervenciones periódicas o remotas, las cuales están señaladas dentro del plan de mantenimiento. En el ejercicio, estas revisiones son empleadas por aquellas empresas industriales, donde se cuentan con grandes plantas de producción, que necesitan cada cierto tiempo, evaluaciones hasta en los lugares más ocultos y camuflados, característicos de estos activos (Pérez, 2021).

2.2.2 Aprendizaje

A. Definiciones

De acuerdo a González (2001), quien realiza una definición del aprendizaje, por medio del estudio entre el aprendizaje y la enseñanza, menciona lo siguiente:

El aprendizaje es aquel proceso donde se adquieren de manera cognoscitiva explicaciones, que enriquecen y transforman organizaciones internas, las cuales ayudan al entendimiento y a la actuación dentro del ambiente social. Es aquí donde influyen factores internos y externos, de tipo biológicos y psicológicos. Asimismo, no se debe de relacionar al aprendizaje y la enseñanza como una relación de causa efecto, puesto que se puede aprender sin que exista una enseñanza formal, y se puede dar una enseñanza

formal sin que esta resulta u origine un aprendizaje en la persona, de esta manera, la dependencia entre estos procesos llega ser de manera ontológica. (p.2)

Es por ello que, muchas veces se dan clases sin resultado o avance alguno en el estudiante, quien está a disposición de acceder a ciertas condiciones de su entorno. Por su parte, Schunk (2012) comparte la definición de Shuell en 1986, quién señalaba que no existe una definición exacta de este término, comentando sobre el aprendizaje y su importancia, compartiendo diversos enfoques:

Si bien es cierto, no todos los autores han señalado de una sola forma al aprendizaje, se sabe que ésta, hace referencia a aquel proceso que es consistente con la perspectiva cognoscitiva de las personas, lo que se acerca, como un cambio duradero en el comportamiento o en la capacidad de realizar determinada conducta, que llega ser el resultante de la puesta en marcha de otras experiencias. Es necesario conocer los criterios del aprendizaje, las cuales son, que el aprendizaje implica un cambio, que perdura con el paso del tiempo, y que ocurre a través de la experiencia. (p.4)

De esa manera, se presentan las diferentes visiones de los investigadores acerca del aprendizaje y su naturaleza dentro del paso de los años. Heredia & Sánchez (2013) indican que por años la definición del término de aprendizaje ha ido variando de acuerdo a las diversas escuelas y teóricos que han hecho aportes y mejoras sobre este tema, concluyendo que: “El aprendizaje es aquel cambio que de manera relativa permanece

en el comportamiento (...) y en las asociaciones mentales, siendo ambos como resultados de las experiencias” (p.9). En esa misma línea, Piaget (2001) realiza la siguiente afirmación con respecto al aprendizaje:

Es un deber esencial de la sociedad, brindar un aprendizaje correctivo y conductual a los infantes, de manera que éstos se formen con valores y con una visión emergente de la sociedad. Se ha evidenciado que, la ausencia del aprendizaje en las personas, ha conllevado a que se dificulten y se presenten problemas en su accionar y en sus decisiones tomadas, lo cual esclarece, el desafío de adquirir información necesaria previa a situaciones desconocidas, donde no se garantiza buenos resultados (...). Así como, en los años 1934 y 1965 se implementaron orientaciones y observaciones resultando proyectos de reformas que dieron lugar a los ciclos disciplinarios, se debe de tomar en cuenta la importancia que recae en los pedagogos y su función de enseñanza, la cual se ha podido identificar una serie de problemas que han surgido por la incompatibilidad de tareas, entre otras. (p.17)

Por estas razones, el aprendizaje ha ido profundizándose en diversos aspectos, que hoy en día son acaparados e influenciados por la globalización y el diseño universal del aprendizaje. Alba (2018) afirma: “Estamos en la era de la digitalización, donde el aprender cada vez más se ha masificado y se logra por diversos agentes y plataformas que han traspasado a los tradicionales, al tener ahora, tecnología en las manos” (p.16). De modo que, el aprendizaje como agente de cambio, ha ido

abarcando más aspectos internos y externos de la vida cotidiana, la cual se encuentra bajo un fenómeno de avance a gran escala.

B. Teorías

a) Conductismo

Esta disciplina psicológica surgió a principios del siglo xx como contraposición de dos escuelas del pensamiento que en ese entonces tenían gran relevancia dentro de la sociedad, el estructuralismo y el funcionalismo. A diferencia de estas dos últimas, el conductismo se basó principalmente en el análisis, examinación y estudio de aquellos fenómenos observables y medibles, es decir, la conducta del hombre, puesto que se creía que, las personas no siempre lograban decir la verdad sobre sus emociones o sentimientos intrínsecos o que a simple vista no se podría reflejar. Se creía en aquel entonces que, este modelo ayudaba a entender y explicar las diferentes formas del aprendizaje y los rasgos característicos de la personalidad, tal y como afirmaba Watson en aquel tiempo. Dentro de este estudio se encuentra la rama del condicionamiento del aprendizaje, la cual se apoya en el conexionismo de Thorndike, en el condicionamiento de Pavlov, y en el condicionamiento de Guthrie. En primera instancia se tiene el conexionismo, teoría aportada por Thorndike entre los años 1874 y 1949, el cual se enfoca en aspectos educativos como el aprendizaje y la inteligencia, aportando lo que hoy se conoce como el aprendizaje por ensayo y error, que implica el aprender de manera efectiva luego de haber abandonado diversas respuestas fallidas; las leyes del ejercicio y del efecto, las cuales abarcan las ideas básicas del autor como la ley del

uso (cuando cierto estímulo recibe su correspondiente respuesta, fortaleciendo la conexión) y la ley del desuso (cuando no existe respuesta al estímulo, y la conexión se debilita), entre otros principios. Thorndike estuvo ligado a muchos aspectos de la educación, al escribir diversas obras enfocadas en los procesos de aprendizaje, métodos de enseñanza, secuencias curriculares, entre otras. El autor recomendaba a los docentes a formar hábitos en sus alumnos, y a introducir habilidades. Otro psicólogo que también desarrolló un enfoque conductista del aprendizaje fue Guthrie entre los años 1886 y 1959, quien tenía entre sus conductas principales los actos y los movimientos, surgiendo el condicionamiento por contigüidad, que implica la realización de un comportamiento en situaciones que se repetirán cada vez que se presente de nuevo, siendo un aprendizaje selectivo y que aplica el uso de la memoria. Dicho autor, también plantea que el aprendizaje se ve garantizado cada vez que se logra relacionar un estímulo y una respuesta, lo que se conoce como la fuerza asociativa o del emparejamiento. Guthrie creía que no era necesario el mecanismo de las recompensas y castigos en el aprendizaje, puesto que solo se bastaba con la contigüidad entre el estímulo y la respuesta. Por su parte, Skinner entre los años 1904 y 1990 introdujo su teoría conductual de condicionamiento operante, abordando temas como la instrucción, motivación, disciplina y creatividad dentro del aprendizaje y enseñanza. De esta manera, el conductismo enfocado en el aprendizaje abarca una serie de procesos condicionantes operantes, como los reforzamientos,

extinciones, reforzadores, generalizaciones y discriminaciones, castigos (Schunk, 2012).

b) Teoría cognoscitiva social

A mediados de los años 1950 y 1960, surgió una nueva perspectiva sobre lo que ya se había establecido acerca del aprendizaje y las teorías del conductismo, las cuales fueron cuestionadas y hasta el punto de que hoy en día, los principales enfoques teóricos son las cognoscitivas. Dicha perspectiva, surge al notar que el aprendizaje observacional cumple una gran función en la adquisición de nuevos conocimientos y que contradice los lineamientos condicionantes. Tampoco era necesario que se realicen refuerzos, tal y como se había planteado anteriormente. Por ello, esta teoría radica en el aprendizaje logrado en su mayoría dentro de un entorno social y al realizarse observaciones para la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, creencias y actitudes. Bandura entre los años 1982 y 2001 aportó ideas sobre las interacciones recíprocas y su gran importancia en el aprendizaje social, el cual básicamente consistía en la interrelación de tres elementos, la persona, la conducta y el ambiente, es decir, cuando se aprende al observar a alguien realizar determinada acción en un determinado espacio geográfico físico. Esta teoría, también aborda un aspecto sumamente importante que en el conductismo no se tomaba en cuenta, y era que, tanto el desempeño como el aprendizaje, son dos procesos totalmente diferentes, pese a que muchas veces se aprende mediante la repetición de ciertas acciones, la observación ayuda a que se aprendan más cosas, y puesto que, el desempeño involucra más

factores como la motivación, el grado de interés, los incentivos, las necesidades, la presión social, el estado físico y anímico, entre otros. Tolman y Honzik en 1930 formularon las diferencias que había entre el aprendizaje y el desempeño, estudiando así, lo que se conoce como el aprendizaje latente, la cual implica el aprender mediante la observación sin previa meta o reforzamiento. En esta teoría también surge lo que se denomina como autorregulación, concepto que se emplea al activar o mantener ciertas conductas, cogniciones y afectos, que se encuentran de manera sistemática al alcance de metas. Esto plantea, que se debe de orientar al estudiante a tener más de una alternativa en lo que hacen y no hacen, es decir, tener en cuenta diversas situaciones que podrían evitar alguna situación que interrumpa el proceso de aprendizaje. He aquí también, donde se encuentran los famosos proceso de modelamiento, con las teorías de la imitación, que parte de una perspectiva del instinto, del desarrollo, del condicionamiento, y del a conducta instrumental; las funciones del modelamiento, como la facilitación de respuesta, y el aprendizaje por observación (atención, retención, producción, y motivación); el aprendizaje de habilidades cognoscitivas por el modelo cognoscitivo y la autoinstrucción; el aprendizaje de habilidades motoras; entre otras (Schunk, 2012).

c) Teoría del procesamiento de la información

Esta teoría se proyecta en la manera en cómo se pone atención a las situaciones que suceden en el ambiente, en cómo se codifica la información por aprender, en cómo ésta se relaciona con los conocimientos previos que se tienen en la memoria; y en cómo lo

aprendido se recupera cada vez que se necesite. Esto implica considerar a las personas como seres procesadores de la información, al contar con una mente sistemática que ayuda en la adquisición de nuevos conocimientos y en su puesta en marcha cada vez que se requiera. En esta teoría se presenta el modelo de memoria de dos almacenes o de dualidad, formulada por Atkinson y Shiffrin entre los años 1968 y 1971. Dicho modelo grafica el proceso de la información que el ser humano realiza en su aprendizaje, y de cómo ésta conlleva a diversos pasos, como la entrada de la información, el registro sensorial, la memoria de trabajo, los mecanismos de respuestas, y la activación de memoria a largo plazo (Schunk, 2012).

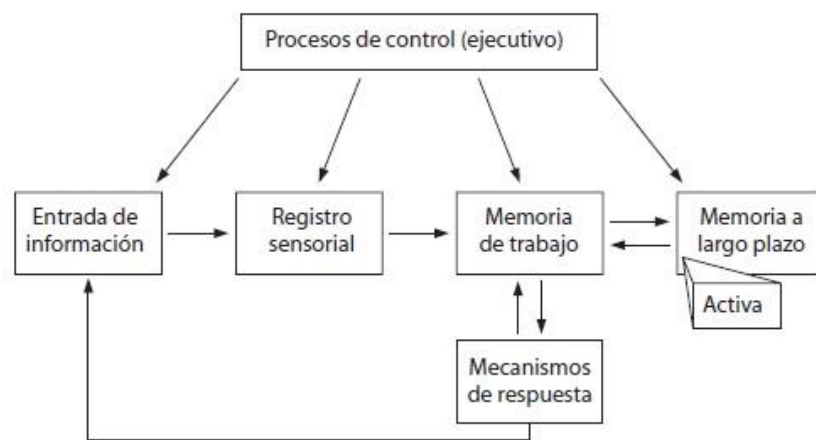


Figura 5. Modelo de procesamiento de la información del aprendizaje y la memoria. Extraído de Schunk (2012, p. 166).

La atención es un concepto que se abarca dentro de esta teoría, puesto que, se define como un recurso limitado que se emplea para el logro de metas y llevar a cabo movilizaciones y mantenimientos de procesos cognoscitivos. Aquí surge las teorías de la atención, las cuales se centran en tener en claro que la atención es un requisito fundamental

para el aprendizaje. Y es que, cada vez que un estudiante llega a estar atento a las enseñanzas brindadas en sus clases, el aprendizaje se verá facilitado e impulsado a mayores conocimientos, y con ello, mayores progresos educativos. Este enfoque señala la gran importancia que es la atención del estudiante en el desarrollo de sus clases, y de cómo el docente, tiene la labor que ésta se mantenga a través de estrategias dinámicas y lo suficientemente llamativas (Schunk, 2012).

d) Constructivismo

Esta perspectiva toma fuerza recientemente por su constante aplicación en el aprendizaje y la enseñanza, la cual sostiene que el individuo forma o construye gran parte de lo ya ha aprendido y comprendido. En síntesis, el constructivismo no puede ser considerado como teoría, sino como una explicación filosófica o epistemología sobre el aprendizaje como tal, al no tenerse que buscar solución o poner a prueba lo aprendido, ya que ésta consiste en que la persona pueda crear su propio aprendizaje. No obstante, los estudiosos de esta filosofía hacen hincapié sobre predicciones generales que muchas veces son puestas a prueba, sujetas a su vez, a diversas interpretaciones, motivo de nuevas investigaciones. Los estudiosos afirman que nada puede ser definido como verdadero total, ya que siempre se debe de descubrir a fondo y verificar con argumentos cualquier afirmación que podría considerarse como algo verídico; de manera que, en esta filosofía inunda el pensamiento que ninguna teoría posee la verdad, existen muchas variedades y ninguna de ellas debe ser señalada como la certera. El constructivismo se basa en supuestos, los cuales son como medios

de alternativas y de respuesta ante posibles sucesos o situaciones, que ameritan tener explicación o resolución. Asimismo, el constructivismo no solo es un punto de vista, sino que contiene diversas perspectivas, entre las cuales se tiene, la perspectiva exógena, la perspectiva endógena, y la perspectiva dialéctica. El proceso cognoscitivo junto al pensamiento y el aprendizaje, se encuentra situado o localizado, sean en una ambiente físico o social, de ahí su denominada cognición situada, que conlleva a la relación entre la persona y una cierta situación, de esta manera, el proceso no solo residirá dentro de la mente humana. Entre las estrategias del constructivismo en la enseñanza y el diseño curricular se tiene, el involucrar al estudiante activamente en su aprendizaje y brindarles experiencias que reten su pensamiento y les exijan a reestructurar sus creencias (Schunk, 2012).

C. Dimensiones

a. Actitudes y percepciones

Ruíz (2020) señala: “Entre los factores externos e internos del aprendizaje de los estudiantes, se encuentran las actitudes y percepciones que tienen el poder de influenciar en las habilidades del estudiante en su proceso de enseñanza aprendizaje” (p.90). De modo que, si se cuenta con un ambiente poco seguro o poco ordenado, habrá mayor posibilidad que el aprendizaje no se vea garantizada. Cada vez que el estudiante presenta actitudes negativas con relación a sus actividades académicas diarias, éste se mostrará con rechazo y poco esfuerzo por realizarlas. Y es aquí, donde entra una de las funciones de la institución, que será el ayudar a determinar actitudes y percepciones

positivas sobre su centro de estudio como ambiente o espacio físico, y sobre su aprendizaje en desarrollo.

- *Sobre el ambiente en el aula*

Los docentes tienen el deber de ejercer orientación hacia el estudiante en su desarrollo de actitudes y percepciones positivas sobre el ambiente en su centro educativo. Dichos espacios físicos tienen una amplia influencia en el aprendizaje de los estudiantes. Ante ello, se tiene que brindar al alumno un ambiente donde se permita la aceptación de los estudiantes por sus compañeros de clases y sus propios maestros; y también, se tiene que permitir la experimentación de sensación de comodidad y de orden. Entre las estrategias que se deberán de utilizar en pro a la optimización de las actitudes y percepciones de los estudiantes para el desarrollo de su aprendizaje, se tiene, el poder ayudar a entender a los educandos que cada actitud y percepción se relaciona con el ambiente en el salón de clases presentan una clara relación con el aprendizaje, el establecer una relación con todos los estudiantes, el vigilar y dar atención a las actitudes propias del estudiante, el mantener en el aula una conducta equitativa y positiva, el reconocer las diferencias individuales de cada alumnos y el darles sus correspondientes soluciones, el responder de manera positiva a las respuestas incorrectas o a la ausencia de respuesta de los estudiantes, el variar los refuerzos positivos que se debe otorgar cuando el estudiante brinde una respuesta correcta, el estructurar oportunidades para que los estudiantes trabajen en equipo y sin

rivalidades, el proporcionar oportunidades para que los alumnos se conozcan y se acepten entre ellos, el ayudar en su desarrollo de capacidad de usar sus propias estrategias para ganar aceptación de sus docentes y compañeros de clases, el emplear de manera recurrente y sistemática aquellas actividades que impliquen movimientos físicos, el introducir la idea de mantener el enfoque y la atención al bloquear conscientemente aquellas posibles distracciones en el aula, el establecer y comunicar reglas y procesos bien articulados para el salón de clases, el ser consciente sobre los hostigamientos o amenazas dentro y/o fuera del aula junto a la toma de medidas para la detección de estas mismas conductas, el solicitar a los estudiantes que identifiquen sus propios estándares de comodidad y orden, entre otras (Marzano & Pickering, 2005).

- *Sobre las tareas en el aula*

Por otro lado, los docentes tienen la responsabilidad de ayudar a todos los estudiantes a desarrollar actitudes y percepciones positivas sobre las tareas en el aula. De esta manera, el educando tiene que percibir a sus tareas o actividades escolares como algo valioso e interesante para que puedan dedicarle el esfuerzo suficiente para su efectivo desarrollo. Además, los estudiantes tienen que creer que cuentan con la habilidad y los recursos necesarios para la culminación oportuna de sus tareas, de lo contrario, no habrá siquiera un intento para su realización, siendo el riesgo muy alto. No obstante, el estudiante tiene que entender

muy bien lo que se solicite que hagan, de manera que, si éstos no logran entender alguna actividad, y por más que traten de desarrollarla, habrá bastante posibilidad que sus esfuerzos sean en vano y deficientes. Ante estas situaciones, se cuentan con determinadas estrategias que el docente deberá de utilizar y desarrollar para que puedan ayudar a sus estudiantes en el desarrollo y mantenimiento de actitudes y percepciones positivas sobre las tareas, entre ellas, el ayudar a entender que el aprendizaje se verá influenciado por aquellas actitudes y percepciones que se encuentren relacionadas con las actividades dentro del salón de clases, el establecer una sensación de confianza académica en el estudiante, el ayudar a entender en dónde reside el verdadero valor del conocimiento específico, el emplear una variedad de maneras de hacer que los estudiantes participen en las actividades dentro del aula, el crear tareas en el salón de clases que estén relacionados con los intereses y metas de los educandos, el realizar comentarios apropiados y que les fortalezcan, el enseñar a los estudiantes sobre hablar de ellos mismos de manera positiva, el ayudarlos a reconocer que tienen habilidades necesarias para la culminación de determinadas tareas, el ayudar al estudiante a entender que creer en sus habilidades para culminar alguna actividad incluye creer que cuentan con las habilidades para obtener la ayuda y recursos necesarios y que se necesiten, el ayudar al estudiante a tener claras aquellas instrucciones y exigencias de las tareas, el proporcionar

claridad sobre el conocimiento con el que se relaciona la tarea, el brindar al estudiante expectativas sobre niveles de desempeño para cada actividad, etc. (Marzano & Pickering, 2005).

b. Adquisición e integración de conocimientos

El deber de todo estudiante es fortalecer su aprendizaje a través de la adquisición e integración de conocimientos, proceso por el cual deberá contar con el apoyo absoluto de sus educadores. Ruíz (2020) afirma: “Estas orientaciones dadas, facilitan en el aprendizaje de nuevas informaciones, de manera que, el estudiante relacione los nuevos conocimientos con aquellos ya aprendidos, organizando estas informaciones y que luego formarán parte de la memoria a largo plazo” (p.91). Durante este proceso, de adquirir nuevos procesos y habilidades, se aprenden los paradigmas que facilitaran luego en la efectividad del desarrollo de las habilidades, que se podrán poner en práctica cada vez que sea necesario y que permita al estudiante a desempeñarse sin dificultad alguna.

- *Conocimiento declarativo*

Este conocimiento declarativo implica la organización de patrones que destacan diversas relaciones entre puntos de información. Estos modelos organizadores se emplean para asegurar que el estudiante no vea a la información como una parte aislada, lo que comúnmente se le denomina como infobits. A diferencia, de cuando el estudiante logra visualizar las partes de la información como algo que se conecta en conjunto para formar un solo modelo, dando la posibilidad así, que una efectiva

utilización de la información. Entre los patrones de organización se tienen a las descripciones, las secuencias de tiempo, las relaciones de proceso o de causa-efecto, los episodios o también conocidos como eventos específicos, las generalizaciones o principios, y los conceptos. Para ayudar a los estudiantes en su adquisición e integración del conocimiento declarativo, el docente deberá de asumir ciertas estrategias, entre ellas, el ayudar a entender lo que significa construir sentido, el usar una pausa de tres minutos en cada actividad formulada durante la clase, el ayudarlos a experimentar el contenido empleando diferentes sentidos (imaginar imágenes a través de la vista, imaginar olores asociados por medio del olfato, imaginar sabores asociados por medio del gusto, imaginar sensaciones táctiles por medio del tacto, e imaginar sonidos asociados al oído), el ayudar a los estudiantes a construir sentido para términos de vocabularios, el presentar al estudiante la estrategia S-Q-A (identificar lo que saben, lo que quieren, y lo que han aprendido, antes, durante, y después de la actividad), el generar oportunidades para que puedan descubrir o resolver ellos mismos la nueva información, el usar técnicas de instrucción que faciliten a los estudiantes estrategias para usar antes, durante y después de que hayan recibido la información (entre ellas la técnica de instrucción de enseñanza recíproca que ayuda a resumir, preguntar, aclarar y predecir, y la técnica 2PL2R que ayuda mediante cinco pasos) (Marzano & Pickering, 2005).

- *Conocimiento procedimental*

En cuanto al conocimiento procedimental, se pueden identificar por medio de términos de habilidad y procesos, puesto que representan niveles de generalidad de estos tipos de conocimientos. Es necesario que los estudiantes desarrollen la habilidad de desempeñar y utilizar tareas u procesos críticos, ya sean habilidades y/o procesos físicos, para que se logre la adquisición e integración del conocimiento procedimental. En cuanto a las estrategias que ayudan a los estudiantes a adquirir e integrar el conocimiento procedimental se tienen los siguientes: el ayudar a entender la importancia de construir modelos para este tipo de conocimiento, el usar un proceso de pensamiento en voz alta para que se demuestre una nueva habilidad o proceso, el proporcionar al estudiante o el construir junto a ellos una representación, sea por escrito o gráfico, de la habilidad o el proceso que se está aprendiendo, el ayudar a los estudiantes a ver de qué manera la habilidad o el proceso que están aprendiendo es similar a y diferente de otras habilidades o procesos, el enseñar al alumno a ensayar mentalmente los pasos de cierta habilidad o proceso, el hacer demostraciones y generar oportunidades para que el estudiante practique, empleando las variaciones importantes de la habilidad o el proceso, el señalar los errores frecuentes y repetitivas, así como aquellas trampas realizadas, señalando que pueden ser mejorados y/o corregidos por medio del

desarrollo de nuevas habilidades y procesos que ayuden a su formación integral educativa (Marzano & Pickering, 2005).

c. Extensión y refinamiento del conocimiento

Es un error pensar que, una vez que se hayan adquirido e integrado los conocimientos nuevos, el aprendizaje ha cesado. Pues bien, el aprendizaje va más allá de ello, busca desarrollar una comprensión profunda por medio de procesos de extensión y de refinamiento de los conocimientos, a tal punto que, no quede alguna duda o malos entendidos y así poder llegar a una sola conclusión. Ruíz (2020) manifiesta: “Es durante este periodo, donde se precisan el análisis riguroso de lo que se ha aprendido (...) conllevando a la realización de procesos de razonamiento que permitirá la extensión y refinamiento de la información” (p.91). Ente los procesos más relevantes del razonamiento que se emplea para la extensión y refinamiento de los conocimientos, se tienen a las comparaciones, clasificaciones, abstracciones, construcciones de apoyo, análisis de errores, análisis de perspectivas, entre otros.

- *Razonamiento inductivo*

Aquel proceso donde se deducen generalizaciones o principios incógnitos a partir de informaciones y visualizaciones, es decir, procedimiento de realizar conclusiones partiendo de datos informativos y observacionales en específico. Una buena forma de desarrollar este razonamiento inductivo en los estudiantes, es por medio de las introducciones en clases, las cuales muchas veces son desarrolladas inconscientemente con el fin de atraer la

concentración del estudiante, logrando consigo, que los alumnos puedan razonar de manera inductiva al sacar sus propias conclusiones sobre el tema que se está introduciendo y de cómo ésta es relevante para su aprendizaje. Sin embargo, el razonamiento inductivo no es un proceso tan fácil como puede parecer, puesto que ésta conlleva muchos posibles riesgos de que no se logre concluir de manera correcta, dejándose llevar por asuntos o distractores que perjudiquen la idea central de la tarea. Los estudiantes tienen que aprender a desarrollar con efectividad este tipo de razonamiento, a fin de llegar a conclusiones usando determinadas precauciones. Para que el estudiante logre aprender sobre el razonamiento inductivo y logre consigo, desarrollar esta capacidad, es necesario que tomen en cuenta algunas sugerencias en el docente, como el ayudarlos a entender sobre el proceso del razonamiento inductivo como tal, el otorgarles un modelo para este proceso y crear oportunidades para que practiquen su uso, el ayudarlos a concentrarse en los pasos críticos y los aspectos difíciles del proceso mientras que estudien y usen el razonamiento inductivo, el proporcionarles ejemplos de organizadores gráficos o representaciones para que puedan entender el uso de este proceso, el usar tareas estructurales por el docente y por los propios estudiantes (Marzano & Pickering, 2005).

- *Razonamiento deductivo*

Este razonamiento, cumple un procedimiento de usar generalizaciones y principios para extraer conclusiones no

formuladas sobre informaciones o ciertas situaciones, es decir, procedimiento que utiliza afirmaciones generales para llevar a cabo conclusiones sobre determinadas informaciones o situaciones. El razonamiento deductivo es usado a diario puesto que su desarrollo se da de manera orgánica y natural, y permite a las personas identificar señales sobre cierta ocurrencia o resultado que ya conoce, y que tanto pueda tener relevancia en su vida. Sin embargo, no se debe de asociar este razonamiento con la lógica formal, el cual aplica el uso del sentido común, ya que esta comprende una mayor capacidad de razonar, permitiendo que se logre mayores objetivos de aprendizaje, al transferir conocimientos de ciertas situaciones a otras. Se debe de entender el razonamiento deductivo y practicar aquellas habilidades relacionadas con el proceso de razonamiento, de manera que permita el empleo de las deducciones en las actividades cotidianas. Entre las estrategias que deberán de emplear los docentes con relación al desarrollo de este tipo de razonamiento se tienen, el ayudarlos a entender el proceso de razonamiento deductivo como tal, el brindar a los estudiantes un modelo para el proceso de este razonamiento y crear oportunidades para que puedan practicar el uso de dicho proceso, el ayudarlos a concentrarse en los pasos críticos y los aspectos difíciles del proceso a medida que van estudiando y usando este tipo de razonamiento, el proporcionarles organizadores gráficos o representaciones para que puedan entender y usar este proceso de

razonamiento, el usar tareas estructuradas por el docente y por lo mismos estudiantes, entre otras (Marzano & Pickering, 2005).

d. Uso significativo del conocimiento

Ruíz (2020) afirma: “El aprendizaje habrá sido desarrollado con efectividad cada vez que el estudiante utilice sus nuevos conocimientos en la realización de determinadas tareas o actividades significativas” (p.92). Por ejemplo, un estudiante puede adquirir un aprendizaje inicial sobre las variedades de papa al dialogar con conocedores de la materia o leer algún artículo científico sobre ello; pero, no será un aprendizaje total, hasta cuando éste mismo estudiante logre distinguir satisfactoriamente los diferentes tipos de papas en el trayecto de compras del supermercado. Por estas razones, la idea principal de la adquisición de los conocimientos, es que éstos puedan ser aplicados en la vida cotidiana y que sirva como un aprendizaje significativo. No obstante, entre los procesos de razonamiento que permite visualizar el uso significativo del conocimiento, se tiene la toma de decisiones, indagaciones experimentales, investigaciones, análisis de sistemas, y la solución de problemas.

- *Toma de decisiones*

Implica el proceso de crear y llevar a cabo criterios para la selección entre alternativas que pueden parecer similares, es decir, procedimiento que permite el desarrollo y el uso de criterios para la selección de opciones que a simple vista parecen ser lo mismo. Cada vez que el estudiante tome una decisión, aprenderá que esto conlleva más que solo tener la libertad de hacerlo, puesto

que, para una buena decisión, se deberá de aprender algunos criterios que se lo permitan, como el contar con conocimientos previos, el conocer la mayor cantidad de alternativas posibles, el orientarse por otras decisiones tomadas con anterioridad, entre otras. Por ello, el aprendizaje de la toma de decisiones en los estudiantes es un punto clave de su formación académica y personal, donde se necesitarán diversas oportunidades para desarrollar su comprensión de este proceso y sus propias habilidades para emplearse. Ante ello, se presentan algunas sugerencias que permitirán un mejor desarrollo de la estructuración de oportunidades del estudiante, como el ayudar a entender el proceso de la toma de decisiones y todo lo que ésta conlleva, el dar a los alumnos un modelo para el proceso de toma de decisiones y el crear oportunidades para que éstos puedan practicar el uso de dicho proceso, el ayudarlos a concentrarse en los pasos críticos y en los aspectos difíciles del proceso a medida que van estudiando y usando el proceso de la toma de decisiones, el proporcionarles organizadores gráficos o representaciones para un mejor entendimiento y uso del proceso, el usar tareas estructuras por el docente y los mismos estudiantes con alta claridad (Marzano & Pickering, 2005).

- *Solución de problemas*

Hace referencia al proceso de sobreponerse a ciertos obstáculos o limitaciones que interrumpen con el perfecto cumplimiento de los objetivos, es decir, procedimiento donde se superan las

limitaciones que impiden el cumplir de las metas y objetivos. Una de las mayores enseñanzas que fortalece la integridad y la prosperidad del alumno es el poder solucionar los problemas, esta capacidad permite que se superen los desafíos presentados en el desarrollo de sus actividades o tareas cotidianas, donde se requiere de habilidades y actitud retadora. En este proceso se busca saber lo que se quiere lograr, el conocer los límites o barreras que estorban, el proponer soluciones para sobreponerse, el escoger la mejor solución, y analizar que tanto funcionó y comparar con las demás alternativas. Además, el solucionar los problemas abarca que el docente ayude en la orientación hacia los estudiantes, en poder conocer e identificar sobre su alrededor y su realidad presentada (Marzano & Pickering, 2005).

2.3 Bases filosóficas

Los orígenes del estudio del aprendizaje se remontan a las diversas teorías presentadas en el transcurso de los años. Muchos de los investigadores que abordaron este tema, centraron sus enfoques en poder responder ante aquellas preguntas sobre cómo es nuestro entendimiento de las cosas o sobre cómo es el proceso de adquirir nuevas informaciones o simplemente saber a cerca de dicho proceso. Desde un punto de vista filosófico, se puede plantear al aprendizaje bajo la determinación epistemológica que recibe, relacionándolo con los estudios de orígenes, de naturaleza, límites y metodologías de conocimientos. La mente humana aún no ha sido capaz de poder responder de manera completa a un sinnúmero de interrogantes que muchas veces divaga en nuestros pensamientos, tales como: ¿por qué y para qué venimos al mundo?,

¿cuándo podremos conocer todo el panorama astral?, ¿a qué se deben los misterios ofrecidos por la vida?, entre otros. La complejidad del aprendizaje ha sido tratada por diversas posturas con el fin de poder conocer el verdadero origen del conocimiento, como sucedió con el racionalismo o el empirismo. Sin embargo, un aspecto que sí está claro, es que el aprendizaje se convertido en uno de los asuntos más importantes en el mundo entero. Cada vez más existen mayores investigaciones y estudios científicos y psicológicos sobre el aprendizaje y su entorno social, aportando nuevas técnicas y medidas que garantizan al ser humano, un mejor desarrollo de sus conocimientos para ser aplicados con la mayor efectividad (Schunk, 2012).

Por otro lado, se ha podido comprobar que, desde la antigüedad el hombre ya venía realizando ejercicios de mantenimiento, ya sea para poder alimentarse o poder protegerse de las amenazas de aquella época, realizando mantenimientos correctivos de sus instrumentos o herramientas primitivas, las cuales consistían en cuchillos o espadas a base de palo y piedra afilada. No es hasta los años 40 en donde, se introduce la evolución del mantenimiento, esta primera generación que data hasta la fecha de los años 50, se centran en reparar cada vez que algo se dañaba o rompía. Luego desde los años 60 y 70, hubo mayor disponibilidad de plantas, mayor vida de los equipos, y los costos eran más bajos. En la actualidad, se busca un mayor disponibilidad y confiabilidad, que se extienda la vida útil de los activos, que se mejoren la calidad de los productos y servicios, y que éstas no afecten al medio ambiente. Desde esta perspectiva, se puede afirmar que el mantenimiento viene siendo parte de grandes mejoras necesarias y fundamentales dentro de la evolución de la sociedad (Pérez, 2021).

2.4 Definición de términos básicos

Aprendizaje

Proceso en donde se adquieren de manera cognoscitiva explicaciones, que enriquecen y transforman organizaciones internas, las cuales ayudan al entendimiento y a la actuación dentro del ambiente social (González, 2001).

Conocimiento declarativo

Implica la organización de patrones que destacan diversas relaciones entre puntos de información. Estos modelos organizadores se emplean para asegurar que el estudiante no vea a la información como una parte aislada, lo que comúnmente se le denomina como infobits (Marzano & Pickering, 2005).

Conocimiento procedimental

El conocimiento procedimental se puede identificar por medio de términos de habilidad y procesos, puesto que representan niveles de generalidad de estos tipos de conocimientos (Marzano & Pickering, 2005).

Estrategias de mantenimiento

Son de carácter preventivos, correctivos, y predictivos, y son diferentes por sus enfoques, y porque cada una de ellas, están diagnosticadas y formuladas en base a los aspectos que predominan en la organización (Pérez, 2021).

Inventario técnico

Registro ordenado y codificado de los bienes muebles e inmuebles que forman parte de los activos de una empresa, entre ellos maquinarias, equipos, herramientas, instrumentos, edificios, instalaciones, entre otros (Pérez, 2021).

Mantenimiento correctivo

Aquel que se encarga de corregir fallas o averías de los activos de la empresa cada vez que son detectadas. Su realización, generalmente se lleva a cabo una vez que se ha presentado la aparición de la falla, lo cual conlleva a que se desgasten los activos en vez de lograr obtener una prevención de los daños (Pastor, 2019).

Mantenimiento predictivo

Se lleva a cabo como resultado de determinadas predicciones sobre el estado y operatividad de los bienes muebles e inmuebles, y de modo que estos activos estén fuera de funcionamiento durante la realización del reparo o mejoría (Pastor, 2019).

Mantenimiento preventivo

Es realizado mediante una programación anticipada que determinan la aparición de averías o fallas, a fin de preservar niveles de servicios determinados y lograr la extensión de vida útiles de los activos (Pastor, 2019).

Razonamiento deductivo

Cumple un procedimiento de usar generalizaciones y principios para extraer conclusiones no formuladas sobre informaciones o ciertas situaciones, es decir, procedimiento que utilizar afirmaciones generales para llevar a cabo conclusiones sobre determinadas informaciones o situaciones (Marzano & Pickering, 2005).

Razonamiento inductivo

Proceso de deducir generalizaciones incógnitas a partir de informaciones y visualizaciones, es decir, procedimiento de realizar conclusiones partiendo de datos informativos y observacionales en específico (Marzano & Pickering, 2005).

Sistemas de información

La sistematización, permiten almacenar, ordenar, clasificar, y codificar, datos de suma importancia para el buen manejo de las actividades laborales (Pérez, 2021).

Solución de problemas

Proceso de sobreponerse a ciertos obstáculos o limitaciones que interrumpen con el perfecto cumplimiento de los objetivos (Marzano & Pickering, 2005).

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

Las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.
- Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2.6 Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de variables y dimensiones

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional			
		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala Ordinal
VARIABLE X: Estrategias de mantenimiento	Las estrategias de mantenimiento son aquellas aplicables a todo síntoma de un mal funcionamiento o perduración, de manera que ayudan a mejorar las operaciones del proceso a través de herramientas, desafíos y reducciones de costos (Zavala, 2016).	X1: Mantenimiento correctivo	<ul style="list-style-type: none"> • M. correctivo programado • M. correctivo no programado 	1-3	Nunca=1 Casi nunca=2 A veces=3 Casi siempre=4 Siempre=5 (Escala Likert)
		X2: Mantenimiento preventivo	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario técnico • Preferencias de manejo o usos • Control de costos • Sistemas de información • Planificación y operación • Inventario de herramientas y repuestos 	4-9	
		X3: Mantenimiento predictivo	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de infraestructura • Análisis de materiales 	10-12	
VARIABLE Y: Aprendizaje	El aprendizaje consiste en el cambio que perdura dentro del comportamiento o capacidad de la conducta, de manera que, conlleva a un resultado práctico o experimental en la persona que lo ha adquirido (Schunk, 2012).	Y1: Actitudes y percepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre el ambiente en el aula • Sobre las tareas en el aula 	13-15	Nunca=1 Casi nunca=2 A veces=3 Casi siempre=4 Siempre=5 (Escala Likert)
		Y2: Adquisición e integración de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento declarativo • Conocimiento procedimental 	16-18	
		Y3: Extensión y refinamiento del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento inductivo • Razonamiento deductivo 	19-21	
		Y4: Uso significativo del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Solución de problemas 	22-24.	

Nota. Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló en base a un enfoque Cuantitativo definido por, Hernández, Fernández & Baptista (2014), en la cual indica que este enfoque es de tipo secuencial y se prueba su desarrollo en base a las hipótesis establecidas. Al ser secuencial, el orden que ha sido determinado es estricto ya que no se pueden eludir los pasos establecidos. La hipótesis se demuestra en función a una evaluación numérica y a un estudio estadístico para determinar los criterios de conducta para las variables y demostrar las teorías.

3.1.2 Diseño

Es de diseño no experimental transversal. Estas investigaciones se definen como aquellas investigaciones que se realizan sin manipular deliberadamente a las variables de estudio, además que se recolectará la información en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, Fernández & Baptista, 2014)

Asimismo, Carrasco (2006), define el diseño no Experimental “en donde las variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian todos aquellos hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia fijada” (p. 71).

3.1.3 Nivel de la investigación

Según lo mencionado por Hernández, Fernández & Baptista (2014), la presente investigación va a ser realizada en base a un nivel Correlacional debido a que este tipo de investigaciones van a asociar o relaciones variables con la finalidad de identificar el grado de relación y asociación que van a existir entre las dos variables de estudio en la investigación, así como analizar el comportamiento que ejerce una variable sobre la otra. En este caso, para la investigación se analiza el grado de relación entre el “estrategias de mantenimiento” y el “aprendizaje”.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Balestrini (2001), sostiene que la población “es un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes” (p.123). Es decir, esta población se constituye como un agrupamiento de individuos que poseen ciertas características similares.

La población de esta investigación, está conformada por 68 estudiantes del nivel secundario de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, Hualmay, durante el año 2022.

3.2.2 Muestra

La muestra es según Carrasco (2006), “Parte representativa de la población, que debe poseer las mismas propiedades y características de ella” (p. 38). Es decir, la muestra se puede definir como un subconjunto de individuos que poseen las mismas características.

Por ser una población significativa para el estudio no fue necesario el cálculo de la muestra, por lo cual, esta estará conformada por los 68 estudiantes del nivel secundario de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, Hualmay, durante el año 2022.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

La técnica de recolección de datos para la presente tesis, fue una encuesta de estudio, apoyada a su vez en un cuestionario de escala tipo Likert.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Esta investigación, utilizó el cuestionario para la recolección de información, el cual es de escala tipo Likert. Para la variable Estrategias de mantenimiento, se presentan tres dimensiones: mantenimiento correctivo (con 3 ítems), mantenimiento preventivo (6 ítems), y mantenimiento predictivo (3 ítems); resultando un total de 12 ítems. Mientras que, para la variable Aprendizaje, se cuenta con cuatro dimensiones: actitudes y percepciones (con 3 ítems), adquisición e integración de conocimientos (3 ítems), extensión y refinamiento del conocimiento (3 ítems), y uso significativo del conocimiento (3 ítems); resultando también, un total de 12 ítems y, sumando 24 ítems en el cuestionario. Su aplicación se desarrolló de manera personal, en donde el estudiante de tuvo la posibilidad de marcar uno de cinco alternativas: Nunca = 1; Casi nunca = 2; A veces = 3; Casi siempre = 4; Siempre = 5.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Luego de la recolección de datos teóricos del estudio, se desarrollaron las encuestas en la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, a los estudiantes del nivel secundario. Tras esto, se realizó el análisis estadístico, con el software Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), el cual generó los resultados de la investigación, sobre las estrategias de mantenimiento y el aprendizaje de los estudiantes de la mencionada institución educativa, durante el año 2022.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Resultados de la primera variable y sus dimensiones

Tabla 2

Estrategias de mantenimiento

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	12	18%
DEFICIENTE	36	53%
REGULAR	20	29%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

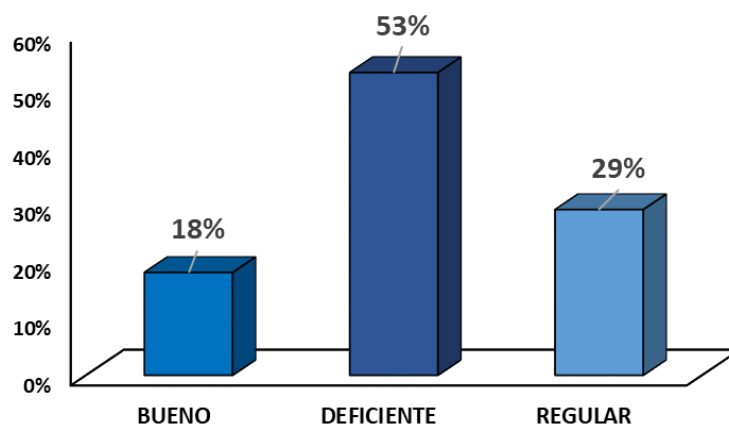
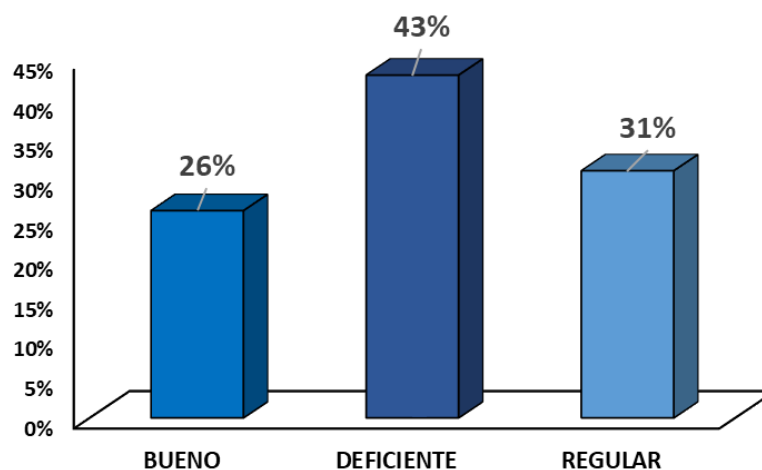


Figura 6. Estrategias de mantenimiento

Los resultados muestran que el 53% de encuestados expresan que la I.E. José Carlos Mariátegui la estrategia de mantenimiento es deficiente, es decir, en dicha Institución Educativa no se logran realizar de manera efectiva y constante, mantenimientos correctivos, preventivos, y predictivos del local escolar. Mientras tanto, el 29% de encuestados señalan que aquella institución educativa la estrategia de mantenimiento es regular. Por último, el 18% de estudiantes afirman que en la mencionada institución educativa la estrategia de mantenimiento es buena.

Tabla 3*Mantenimiento correctivo*

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	18	26%
DEFICIENTE	29	43%
REGULAR	21	31%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.*Figura 7.* Mantenimiento correctivo

El 43% de encuestados señalan que la I.E. José Carlos Mariátegui cuenta con un deficiente mantenimiento correctivo, es decir, en dicho centro educativo no se llegan a realizar de manera eficiente, mantenimientos correctivos programados y mantenimientos correctivos no programados del local escolar y sus instalaciones internas. Mientras tanto, el 31% de encuestados afirman que aquella institución educativa cuenta con un mantenimiento correctivo regular. Por último, el 26% de estudiantes indican que la mencionada institución educativa cuenta con un buen mantenimiento correctivo.

Tabla 4
Mantenimiento preventivo

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	15	22%
DEFICIENTE	34	50%
REGULAR	19	28%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

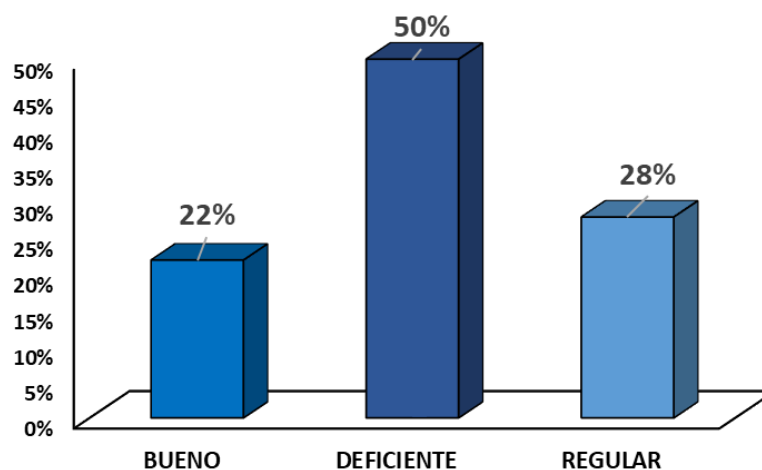


Figura 8. Mantenimiento preventivo

El 50% de encuestados señala que la I.E. José Carlos Mariátegui cuenta con un deficiente mantenimiento preventivo, es decir, en dicho centro educativo no se llegan a realizar adecuados y continuos inventarios técnicos, controles de costos, e inventarios de herramientas y repuestos, asimismo, no se logran tener en cuenta aquellas preferencias de manejo o usos, aquellos programas de planificaciones u operaciones, y los sistemas de información. Mientras tanto, el 28% de encuestados señalan que aquella institución educativa cuenta con un mantenimiento preventivo regular. Por último, el 22% de estudiantes señalan que la mencionada institución educativa cuenta con un buen mantenimiento preventivo.

Tabla 5
Mantenimiento predictivo

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	15	22%
DEFICIENTE	33	49%
REGULAR	20	29%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

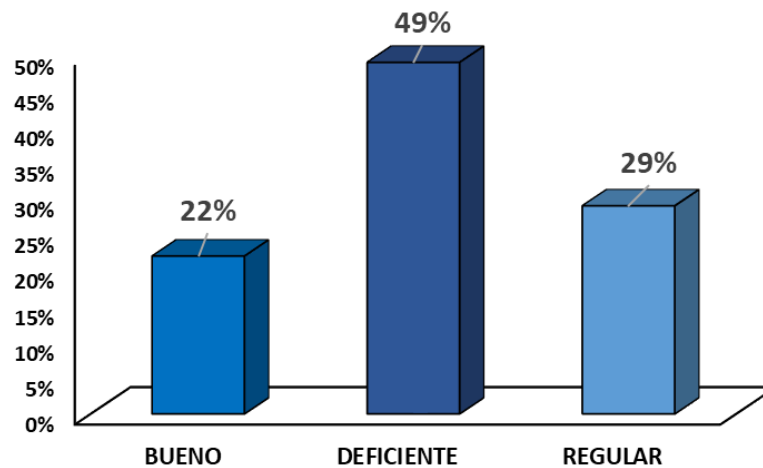


Figura 9. Mantenimiento predictivo

En la Figura 9, se aprecia que el 49% de encuestados indican que la I.E. José Carlos Mariátegui cuenta con un deficiente mantenimiento predictivo, es decir, en dicho centro educativo no se llegan a realizar continuos análisis de infraestructura y análisis de materiales del local escolar. Mientras tanto, el 29% de encuestados expresan que aquella institución educativa cuenta con un mantenimiento predictivo regular. Por último, el 22% de estudiantes afirman que la mencionada institución educativa cuenta con un buen mantenimiento predictivo.

4.1.2 Resultados de la segunda variable y sus dimensiones

Tabla 6
Aprendizaje

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	14	20%
DEFICIENTE	29	43%
REGULAR	25	37%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

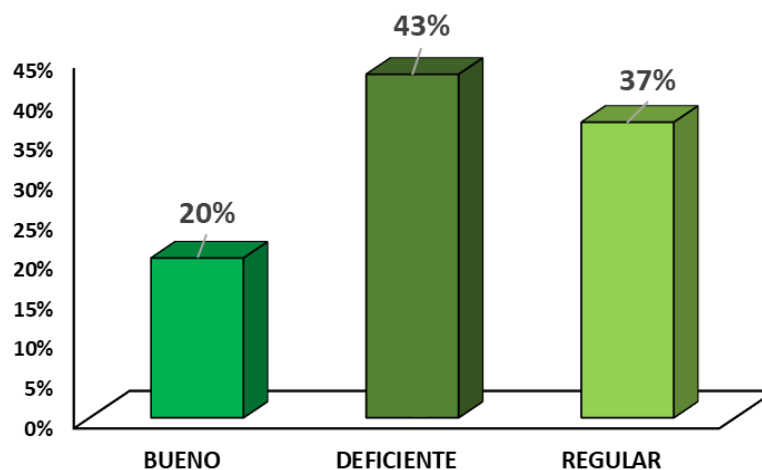


Figura 10. Aprendizaje

Tras realizarse una encuesta a los estudiantes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui, el 43% indica que en dicho centro educativo se cuenta con un aprendizaje deficiente, es decir, éstos estudiantes no logran contar con un buen nivel en actitudes y percepciones, en adquisición, integración, extensión y refinamiento de los conocimientos, y en el uso significativo de cada conocimiento adquirido. Mientras tanto, el 37% indica que los estudiantes de dicha institución educativa cuentan con un regular aprendizaje. Por último, el 20% indica que los alumnos de la mencionada institución educativa cuentan con un buen aprendizaje.

Tabla 7
Actitudes y percepciones

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	13	19%
DEFICIENTE	31	46%
REGULAR	24	35%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

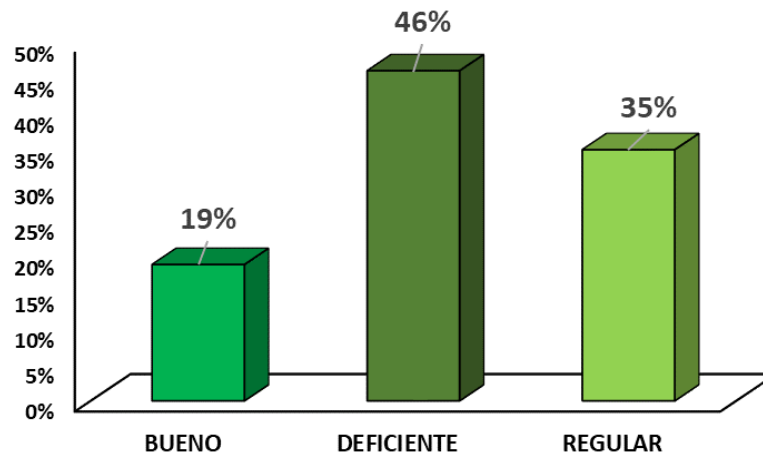


Figura 11. Actitudes y percepciones

El 43% de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui cuentan con actitudes y percepciones deficientes, es decir, estos estudiantes no logran adquirir y presentar buenas actitudes y percepciones sobre el ambiente generado en el aula, y sobre las tareas realizadas en el salón de clases. Mientras tanto, el 35% de los estudiantes de aquella institución educativa cuentan con actitudes y percepciones regulares. Por último, el 19% indica que los estudiantes de la mencionada institución educativa cuentan con buenas actitudes y percepciones.

Tabla 8
Adquisición e integración de conocimientos

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	14	21%
DEFICIENTE	35	51%
REGULAR	19	28%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

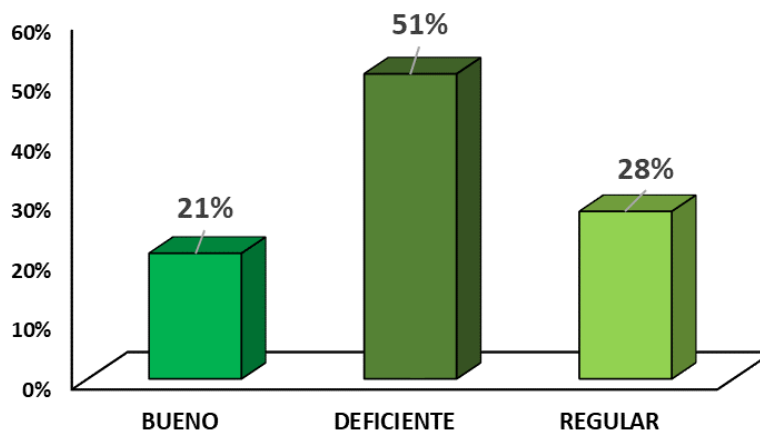


Figura 12. Adquisición e integración de conocimientos

En la figura se aprecia que el 51% de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui, cuentan con una deficiente adquisición e integración de los conocimientos, es decir, estos estudiantes no logran adquirir e integrar de manera rápida y efectiva, aquellos conocimientos declarativos y aquellos conocimientos procedimentales. Mientras tanto, el 28% de los estudiantes de la institución educativa cuentan con una regular adquisición e integración de conocimientos. Por último, el 21% de los estudiantes de la mencionada institución educativa cuentan con una buena adquisición e integración de conocimientos.

Tabla 9*Extensión y refinamiento del conocimiento*

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	15	22%
DEFICIENTE	30	44%
REGULAR	23	34%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

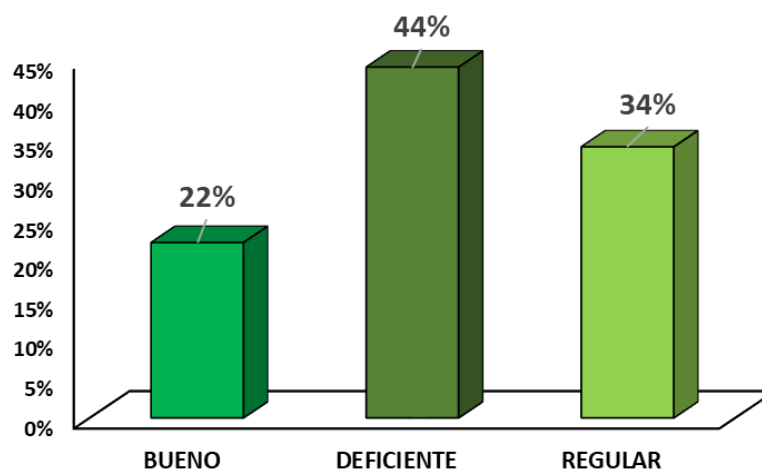


Figura 13. Extensión y refinamiento del conocimiento

En la figura se aprecia que el 44% de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui, cuentan con una deficiente extensión y refinamiento de los conocimientos, es decir, estos estudiantes no llegan a desarrollar y potenciar el razonamiento inductivo y el razonamiento deductivo. Mientras tanto, el 34% de los estudiantes de aquella institución educativa cuentan con una regular extensión y refinamiento de conocimientos. Por último, el 22% de los estudiantes de la mencionada institución educativa cuentan con una buena extensión y refinamiento de conocimientos.

Tabla 10

Uso significativo del conocimiento

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	14	20%
DEFICIENTE	29	43%
REGULAR	25	37%
TOTAL	68	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

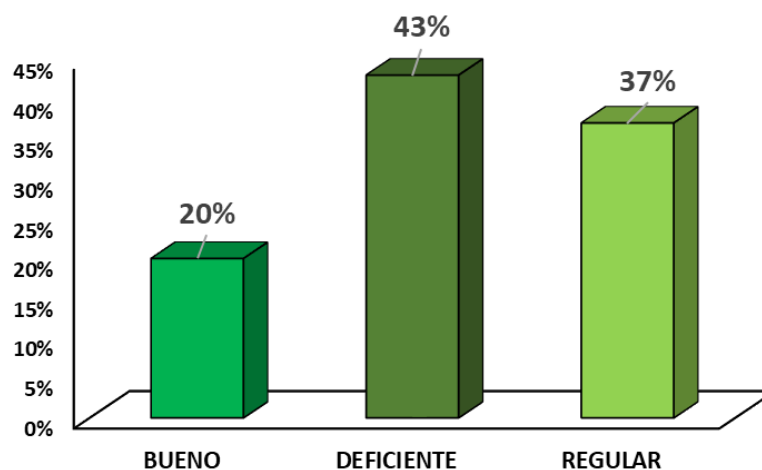


Figura 14. Uso significativo del conocimiento

En la figura se aprecia que el 43% de los estudiantes del nivel secundario de la I.E. José Carlos Mariátegui, cuentan con un deficiente uso del conocimiento, es decir, estos estudiantes no llegan a realizar adecuadas tomas de decisiones, y no logran solucionar diversos problemas con aquellos conocimientos adquiridos en horas de clases. Mientras tanto, el 37% de los estudiantes de aquella institución educativa cuentan con un regular uso del conocimiento. Por último, el 20% indica que los estudiantes de la mencionada institución educativa cuentan con un buen uso significativo del conocimiento.

4.1.3 Tablas de contingencia y figuras

Tabla 11

Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje

		Aprendizaje			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Estrategias de mantenimiento	Bueno	10%	4%	3%	17%
	Deficiente	3%	31%	19%	53%
	Regular	7%	8%	15%	30%
Total		20%	43%	37%	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

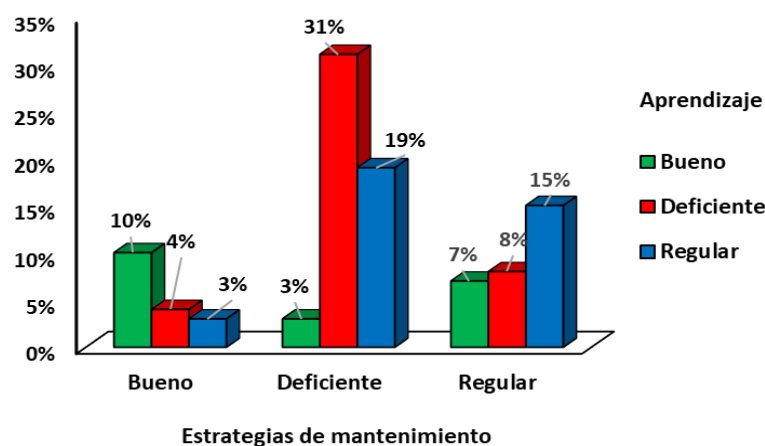


Figura 15. Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje

El 31% de los encuestados afirman que en la I.E. José Carlos Mariátegui se cuenta con deficientes estrategias de mantenimiento y con estudiantes de aprendizaje deficiente. El 19% de los encuestados afirman que la estrategia de mantenimiento y el aprendizaje de los estudiantes es regular. Además, el 15% de los encuestados afirman que la estrategia de mantenimiento y aprendizaje de los estudiantes es regular. Así mismo, el 10% de los encuestados afirman que en dicha institución educativo la estrategia de mantenimiento y aprendizaje de los estudiantes es bueno. También, el 8% indica que la estrategia de mantenimiento es regular y el aprendizaje de los estudiantes es deficiente.

Tabla 12*Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones*

		Actitudes y percepciones			Total
		Buena	Deficiente	Regular	
Estrategias de mantenimiento	Buena	9%	5%	4%	18%
	Deficiente	3%	32%	18%	53%
	Regular	7%	9%	13%	29%
Total		19%	46%	35%	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

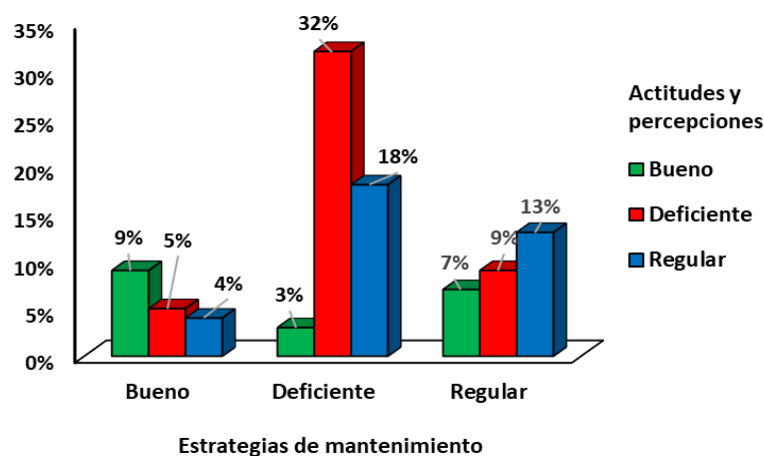


Figura 16. Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones

El 32% indica que en la I.E. José Carlos Mariátegui se cuenta con deficientes estrategias de mantenimiento y con estudiantes de actitudes y percepciones deficientes. El 18% indica unas deficientes estrategias de mantenimiento y estudiantes con regulares actitudes y percepciones. El 13% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con regulares actitudes y percepciones. Un 9% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con buenas actitudes y percepciones. Otro 9% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con deficientes actitudes y percepciones. El 7% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con buenas actitudes y percepciones. El 5% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con deficientes actitudes y percepciones. El 4% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con regulares actitudes y percepciones.

Tabla 13

Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración de conocimientos

		Adquisición e integración de conocimientos			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Estrategias de mantenimiento	Bueno	13%	4%	0%	17%
	Deficiente	0%	37%	16%	53%
	Regular	8%	10%	12%	30%
Total		21%	51%	28%	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

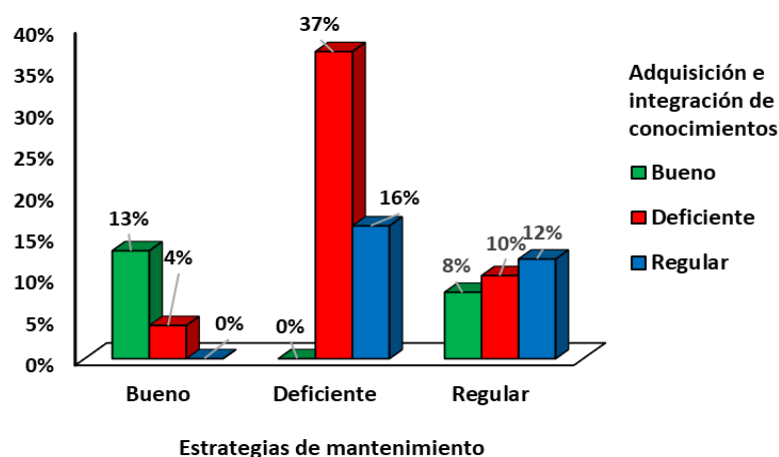


Figura 17. Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración de conocimientos

El 37% de los encuestados indica que en la I.E. José Carlos Mariátegui se cuenta con deficientes estrategias de mantenimiento y con estudiantes de deficiente adquisición e integración de conocimientos. El 16% indican unas deficientes estrategias de mantenimiento y estudiantes con una regular adquisición e integración de conocimientos. El 13% de los estudiantes afirman que la estrategia de mantenimiento y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes es bueno. Así mismo, el 12% de los encuestados expresan que la estrategia de mantenimiento y adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes es regular. También, el 10% indican que la estrategia de mantenimiento es regular y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes es deficiente.

Tabla 14

Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento del conocimiento

		Extensión y refinamiento del conocimiento			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Estrategias de mantenimiento	Bueno	10%	5%	3%	18%
	Deficiente	3%	29%	21%	53%
	Regular	9%	10%	10%	29%
Total		22%	44%	34%	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

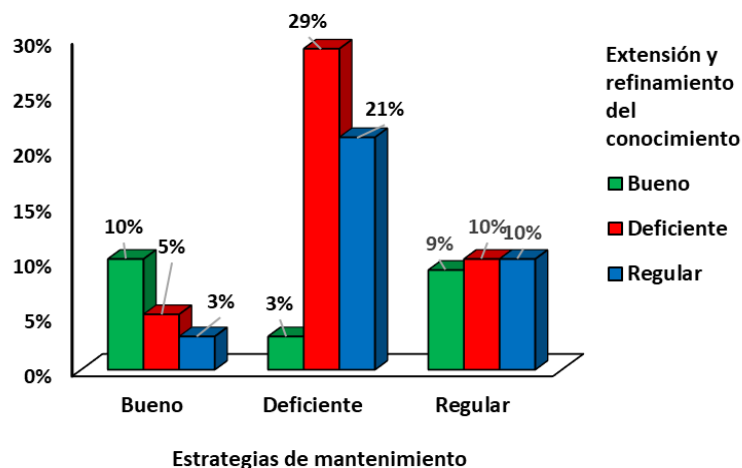


Figura 18. Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento del conocimiento

En la figura 18 se aprecia que el 29% de los encuestados afirman que en la I.E. José Carlos Mariátegui se cuenta con deficientes estrategias de mantenimiento y con estudiantes de deficiente extensión y refinamiento de conocimientos. El 21% de los encuestados expresan que la estrategia de mantenimiento es deficiente y con regular extensión y refinamiento de conocimientos de los estudiantes. También el 10% indican que la estrategia de mantenimiento y extensión, refinamiento de conocimientos de los estudiantes es bueno. Otro 10% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con deficiente extensión y refinamiento de conocimientos. El 9% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con buena extensión y refinamiento de conocimientos. El 5% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con deficiente extensión y refinamiento de conocimientos.

Tabla 15

Tabla cruzada de Estrategias de mantenimiento y Uso significativo del conocimiento

		Uso significativo del conocimiento			
		Buena	Deficiente	Regular	Total
Estrategias de mantenimiento	Buena	9%	4%	5%	18%
	Deficiente	3%	31%	19%	53%
	Regular	9%	7%	13%	29%
Total		21%	42%	37%	100%

Nota: Test aplicado a estudiantes de la I.E.T. 20329 JCM.

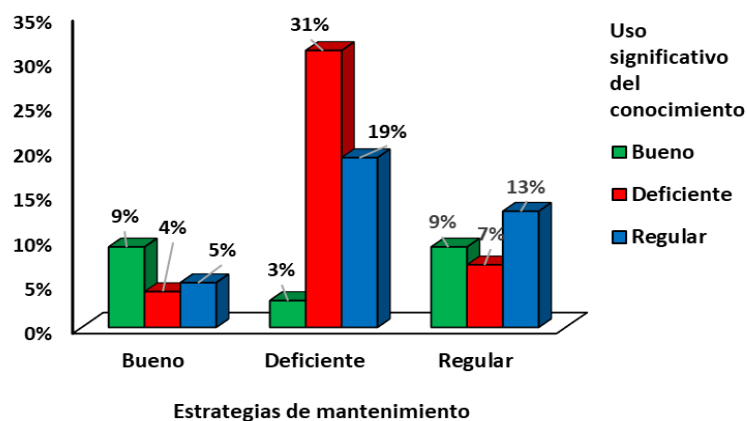


Figura 19. Estrategias de mantenimiento y Uso significativo del conocimiento

El 31% indica que en la I.E. José Carlos Mariátegui se cuenta con deficientes estrategias de mantenimiento y con estudiantes que usan significativamente el conocimiento. El 19% indica unas deficientes estrategias de mantenimiento y estudiantes con un uso regular del conocimiento. El 13% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con un uso regular del conocimiento. Un 9% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con un buen uso del conocimiento. Otro 9% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con un buen uso del conocimiento. El 7% indica unas regulares estrategias de mantenimiento y estudiantes con un uso deficiente del conocimiento. El 5% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con un uso regular del conocimiento. El 4% indica unas buenas estrategias de mantenimiento y estudiantes con un uso deficiente del conocimiento.

4.1.4 Supuesto de Normalidad de variables y dimensiones

1. Formulación de hipótesis

H₀: Los datos cumplen el supuesto de normalidad

H_a: Los datos no cumplen el supuesto de normalidad

2. Nivel de significancia: $p=0.05=5\%$

3. Criterios de decisión

Si (p) calculado $> 5\%$ (0.05), se rechaza la hipótesis alterna.

Si (p) calculado $< 5\%$ (0.05), se acepta la hipótesis alterna.

4. Supuesto de normalidad

Con una muestra de 68 estudiantes del nivel secundario de la I.E.T. 20329

JCM, cifra superior a 50, se utiliza el estadístico Kolmogorov Smirnov.

Tabla 16

Resultados de la Prueba de Normalidad de variables y sus dimensiones

Variable y Dimensiones	Kolmogorov Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias de mantenimiento	0.108	68	0.047
Aprendizaje	0.122	68	0.014
Mantenimiento correctivo	0.221	68	0.000
Mantenimiento preventivo	0.207	68	0.000
Mantenimiento predictivo	0.194	68	0.000
Actitudes y percepciones	0.147	68	0.001
Adquisición e integración de conocimientos	0.116	68	0.023
Extensión y refinamiento del conocimiento	0.136	68	0.003
Uso significativo del conocimiento	0.137	68	0.003

Nota. Elaboración propia

5. Decisión

De acuerdo a los resultados se determina que variables y dimensiones presentan un nivel de significancia (p) calculado menor que el 5%. Por tanto, el estadístico de correlación que corresponde a este estudio, es el coeficiente Rho de Spearman.

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Contrastación de la hipótesis general

1. Teniendo en cuenta la hipótesis:

Ho: Las estrategias de mantenimiento del local escolar no se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Ha: Las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2. Criterios para la demostración de la hipótesis:

Si (p) es mayor que el nivel de significancia (5%) se acepta la (Ho).

Si (p) es menor que el (5%) se rechaza la (Ho) y se acepta la (Ha).

3. Aplicación del SPSS

Tabla 17

Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje

		Estrategias de mantenimiento	Aprendizaje
Rho de Spearman	Estrategias de mantenimiento	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.585
	Aprendizaje	Coefficiente de correlación	0.585
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	68
		N	68

Nota. Elaboración Propia

6. Conclusión del resultado

Se tiene un nivel de significancia igual a 0,000, siendo menor que el 5%; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la hipótesis general: las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.585.

Para una mejor apreciación, se muestra la siguiente figura:

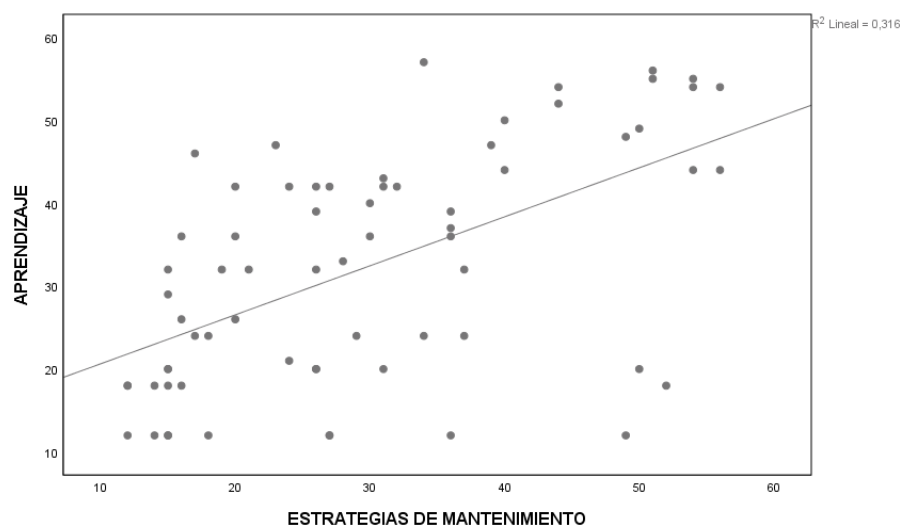


Figura 20. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Aprendizaje

En la figura 20, se observa que los puntos poco se aproximan a la recta, ello indica una correlación positiva y moderada entre estrategias de mantenimiento del local escolar y aprendizaje de los estudiantes.

4.2.2 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 1

1. Teniendo en cuenta la hipótesis:

Ho: No existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Ha: Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2. Criterios para la demostración de la hipótesis:

Si (p) es mayor que el nivel de significancia (5%) se acepta la (Ho).

Si (p) es menor que el (5%) se rechaza la (Ho) y se acepta la (Ha).

3. Aplicación del SPSS

Tabla 18
Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones

		Estrategias de mantenimiento	Actitudes y percepciones	
Rho de Spearman	Estrategias de mantenimiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.544
		Sig. (bilateral)		0.000
	Actitudes y percepciones	N	68	68
		Coefficiente de correlación	0.544	1.000
	Sig. (bilateral)	0.000		
	N	68	68	

Nota. Elaboración Propia

6. Conclusión del resultado

Se tiene un nivel de significancia igual a 0,000, siendo menor que el 5%; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la hipótesis específica 1: existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.544.

Para una mejor apreciación, se muestra la siguiente figura:

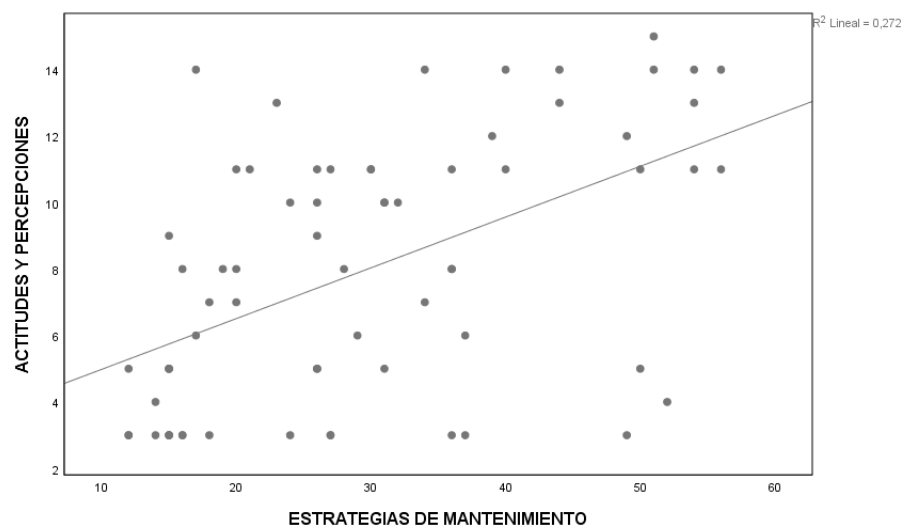


Figura 21. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Actitudes y percepciones

En la figura 21, se observa que los puntos poco se aproximan a la recta, ello indica una correlación positiva y moderada entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes.

4.2.3 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 2

1. Teniendo en cuenta la hipótesis:

Ho: No existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Ha: Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2. Criterios para la demostración de la hipótesis:

Si (p) es mayor que el nivel de significancia (5%) se acepta la (Ho).

Si (p) es menor que el (5%) se rechaza la (Ho) y se acepta la (Ha).

3. Aplicación del SPSS

Tabla 19

Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración de conocimientos

			Estrategias de mantenimiento	Adquisición e integración
Rho de Spearman	Estrategias de mantenimiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.568
		Sig. (bilateral)		0.000
	Adquisición e integración de conocimientos	N	68	68
		Coefficiente de correlación	0.568	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	68	68

Nota. Elaboración Propia

6. Conclusión del resultado

Se tiene un nivel de significancia igual a 0,000, siendo menor que el 5%; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la hipótesis específica 2: existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.568.

Para una mejor apreciación, se muestra la siguiente figura:

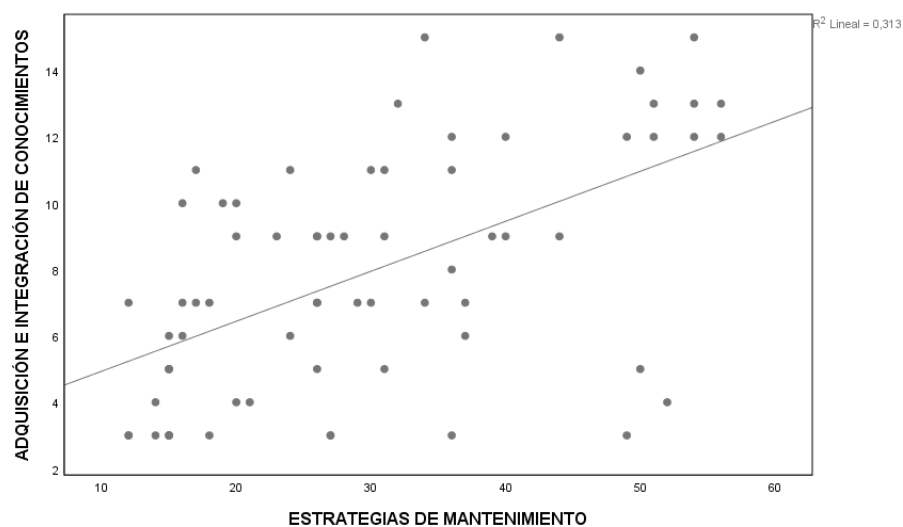


Figura 22. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Adquisición e integración de conocimientos

En la figura 22, se observa que los puntos poco se aproximan a la recta, ello indica una correlación positiva y moderada entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes.

4.2.4 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 3

1. Teniendo en cuenta la hipótesis:

Ho: No existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Ha: Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2. Criterios para la demostración de la hipótesis:

Si (p) es mayor que el nivel de significancia (5%) se acepta la (Ho).

Si (p) es menor que el (5%) se rechaza la (Ho) y se acepta la (Ha).

3. Aplicación del SPSS

Tabla 20

Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento del conocimiento

			Estrategias de mantenimiento	Extensión y refinamiento del conocimiento
Rho de Spearman	Estrategias de mantenimiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.458
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	68	68
	Extensión y refinamiento del conocimiento	Coefficiente de correlación	0.458	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	68	68

Nota. Elaboración Propia

6. Conclusión del resultado

Se tiene un nivel de significancia igual a 0,000, siendo menor que el 5%; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la hipótesis específica 3: existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.458.

Para una mejor apreciación, se muestra la siguiente figura:

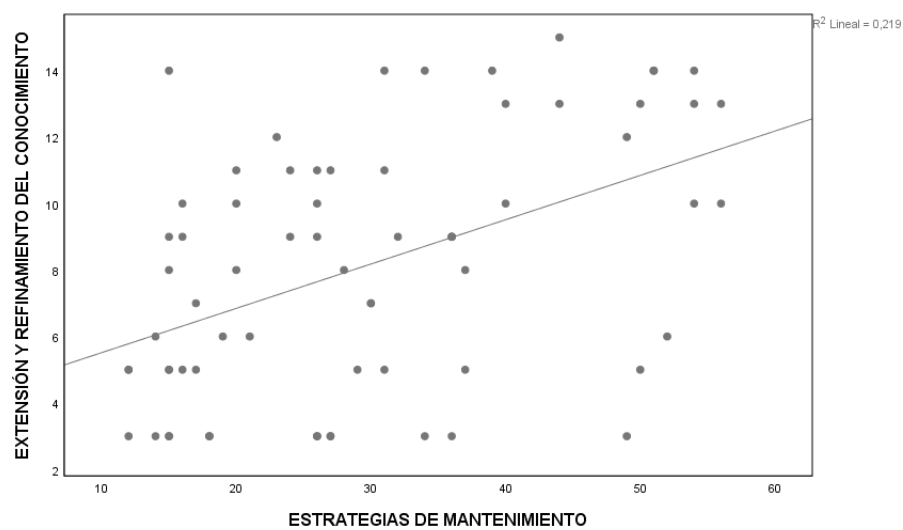


Figura 23. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Extensión y refinamiento del conocimiento

En la figura 23, se observa que los puntos poco se aproximan a la recta, ello indica una correlación positiva y moderada entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes.

4.2.4 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 4

1. Teniendo en cuenta la hipótesis:

Ho: No existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

Ha: Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.

2. Criterios para la demostración de la hipótesis:

Si (p) es mayor que el nivel de significancia (5%) se acepta la (Ho).

Si (p) es menor que el (5%) se rechaza la (Ho) y se acepta la (Ha).

3. Aplicación del SPSS

Tabla 21

Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Uso significativo del conocimiento

			Estrategias de mantenimiento	Uso significativo del conocimiento
Rho de Spearman	Estrategias de mantenimiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.564
		Sig. (bilateral)		0.000
	Uso significativo del conocimiento	N	68	68
		Coefficiente de correlación	0.564	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	68	68

Nota. Elaboración Propia

6. Conclusión del resultado

Se tiene un nivel de significancia igual a 0,000, siendo menor que el 5%; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, la hipótesis específica 4: existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.564.

Para una mejor apreciación, se muestra la siguiente figura:

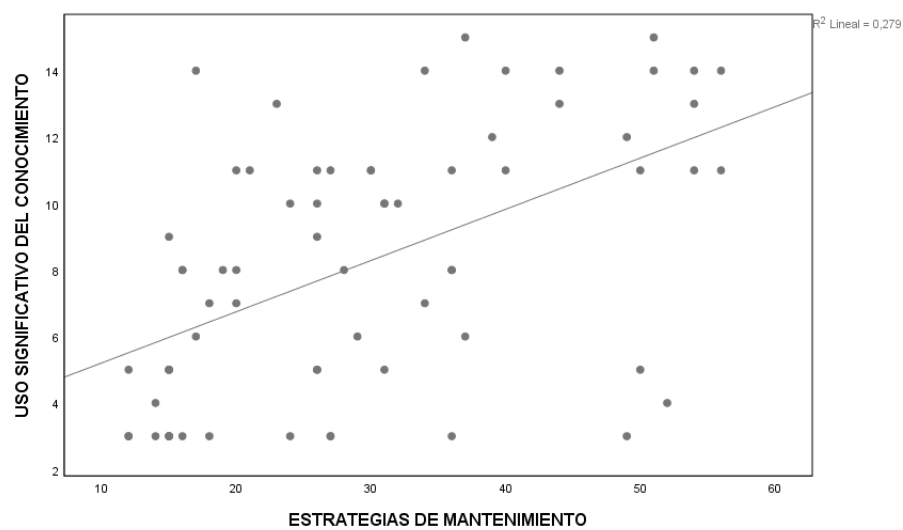


Figura 24. Correlación entre Estrategias de mantenimiento y Uso significativo del conocimiento

En la figura 24, se observa que los puntos poco se aproximan a la recta, ello indica una correlación positiva y moderada entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Después de los resultados obtenidos, se plantea las siguientes discusiones:

1. La presente investigación determina que, las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.585. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Agreda (2022) en su tesis “*Percepción de directores sobre gestión educativa y calidad de los locales escolares públicos del nivel inicial UGEL San Martín, 2021*”, donde determinó la asociación significativa entre la percepción de directores sobre la gestión educativa y calidad de los locales escolares públicos, con una significancia igual a 0.000 y un valor de Chi cuadrado de 40.276.
2. Asimismo, se determina que existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.544. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Muro (2021) quien realizó la tesis “*El aprendizaje significativo en estudiantes de una institución educativa particular en el distrito Carabayllo en Lima 2020*”, donde identificó la importancia del aprendizaje permanente en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de quinto grado de primaria.

3. Se determina también, que existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.568. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Larico (2020) quien realizó la tesis “*Relación entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo en la I.E. Libertadores de América Arequipa 2018*”, donde determinó la relación positiva y alta de 0.702 mediante Pearson, entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo en el área de matemáticas en estudiantes de tercer grado de secundaria de dicha institución.

4. Además, se determina que existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.458. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Calle (2018) y su tesis “*Gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y satisfacción del usuario en la UGEL 04 Lima*”, donde determinó la relación moderada de 0.581 según el coeficiente Rho de Spearman, entre gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y satisfacción del usuario.

5. Por último, se determina que existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Con una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.564. Este resultado guarda similitud con lo expresado por Caso (2018) quien realizó la tesis “*Gestión de recursos financieros y mantenimiento del local escolar en instituciones educativas de la UGEL 06 - 2014*”, donde estableció la relación significativa de acuerdo al estadístico de Rho de Spearman, entre la gestión de recursos financieros y el mantenimiento del local escolar en las instituciones educativas de la red 3.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Después de realizar las contrastaciones de las hipótesis concluyo en:

1. Los resultados del estudio, demuestran un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, el cual garantiza que se acepte la hipótesis general, es decir, las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.585. De esta manera, se concluye que en dicho centro educativo pocas veces se logran realizar de manera efectiva y constante, mantenimientos correctivos, preventivos, y predictivos del local escolar, de tal forma que, esto conlleva que los estudiantes raras veces logren contar con un buen nivel de aprendizaje en actitudes y percepciones, en adquisición, integración, extensión y refinamiento del conocimiento, y en el uso significativo de éstos mismos conocimientos adquiridos durante las horas de clases.

2. Asimismo, se acepta la hipótesis específica 1, al tenerse un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, es decir, existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.544. Concluyendo que, los estudiantes de dicho centro educativo, pocas veces logran

adquirir y presentar buenas actitudes y percepciones sobre el ambiente generado en el aula, y sobre las tareas realizadas en el salón de clases.

3. Se acepta también, la hipótesis específica 2, al tenerse un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, es decir, existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.568. Concluyendo que, los estudiantes de dicho centro educativo pocas veces logran adquirir e integrar de manera rápida y efectiva, aquellos conocimientos declarativos y aquellos conocimientos procedimentales, demostrando con ello, un relativo nivel adquisitorio e integrador de conocimientos.

4. Además, se acepta la hipótesis específica 3, al tenerse un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, es decir, existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.458. Concluyendo que, los estudiantes de dicho centro educativo pocas veces llegan a desarrollar y potenciar el razonamiento inductivo y el razonamiento deductivo, demostrando una regular extensión y refinamiento del conocimiento.

5. Por último, se acepta la hipótesis específica 4, al tenerse un nivel de significancia de 0.000 y menor al 5%, es decir, existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay. Además, se obtuvo una correlación positiva y moderada Rho de Spearman de 0.564. Concluyendo que, los estudiantes de dicho centro educativo pocas veces llegan a realizar adecuadas tomas de decisiones, y raras veces logran solucionar diversos problemas con aquellos conocimientos adquiridos en horas de clases, demostrando un relativo uso de sus conocimientos.

6.2 Recomendaciones

A continuación, se plantea las siguientes recomendaciones:

1. Recomiendo a las autoridades del plantel educativo N° 20329 José Carlos Mariátegui de Hualmay, rediseñar el programa de mantenimiento actual, teniéndose en cuenta los mantenimientos correctivos, preventivos y predictivos que se necesitan en el local escolar, a fines de que, estas mejoras logren influenciar de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes, quienes por medio de reforzamientos y talleres prácticos y vivenciales, lograrán incrementar el nivel de actitudes y percepciones, de adquisición, integración, extensión y refinamiento del conocimiento, y sobre todo que, mejorarán ampliamente el uso significativo de cada conocimiento adquirido.
2. Asimismo, recomiendo que se logre una mayor fomentación de actitudes positivas, por medio del ejemplo, de los espacios de aprendizajes, de los apoyos en visualizar de manera positiva cada situación, de eliminar las conductas negativas, y, sobre todo, por medio de la implementación de un sistema de recompensas, que ayuden lograr la adquisición y presentación de buenas actitudes y percepciones sobre el ambiente generado en el aula, y sobre las tareas realizadas en el salón de clases
3. Recomiendo también a las autoridades y docentes de dicha institución educativa, un mejor desarrollo de comprensión y escucha activa hacia los estudiantes, profundizar más en aquellos conocimientos previos, permitir una mayor identificación de errores, realizar actividades generadoras de informaciones previas al tema principal, observación constante, y plantear sugerencias e ideas

en equipos de trabajo; de tal manera que se logren adquirir e integrar de manera rápida y efectiva, aquellos conocimientos declarativos y procedimentales.

4. Además, recomiendo que se brinde una enseñanza a detalle y en partes sobre los temas principales, que se apliquen nuevas técnicas de enseñanza en equipo, que se motiven a los estudiantes cada vez que se introduce un nuevo tema, e indicar que los errores cometidos en el aula son aprendizaje y no fracasos; para que, de esta manera se logre una mayor extensión y refinamiento del conocimiento, y así, se logre también, desarrollar y potenciar el razonamiento inductivo y el razonamiento deductivo.

5. Finalmente, recomiendo que se implementen estrategias que potencialicen los conocimientos del estudiante, por medio de ejercicios de resolución de problemas, de desarrollo de productos multimedia, y a través, sobre todo, del autoaprendizaje y la retroalimentación; de esta manera, se logrará tener mejores decisiones tomadas y soluciones de problemas en los estudiantes, demostrándose consigo, una amplia mejora del uso significativo del conocimiento.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Agreda, J. (2022). Percepción de directores sobre gestión educativa y calidad de los locales escolares públicos del nivel inicial UGEL San Martín, 2021. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11458/4284>
- Calle, H. (2018). Gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y satisfacción del usuario en la UGEL 04 Lima. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18475>
- Caso, I. (2018). Gestión de recursos financieros y mantenimiento del local escolar en instituciones educativas de la red 3 de la UGEL 06 - 2014. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/15875>
- Fasce, E. (2018). Aprendizaje autodirigido y motivación académica en estudiantes de enfermería de una universidad de alta complejidad del norte de Chile. (Tesis de Maestría). Universidad de Concepción, Concepción, Chile. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/3597>
- Larico, R. (2020). Relación entre el uso de recursos digitales y el aprendizaje colaborativo en el área de matemática de los estudiantes de la I.E. Libertadores de América, distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2018. (Tesis de Maestría). Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú. Obtenido de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10169>
- Muro, E. (2021). El aprendizaje significativo en estudiantes de quinto grado de educación primaria de una institución educativa particular en el distrito Carabayllo en Lima 2020. (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14095/1102>

Polo, Y., & Pereira, V. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en ciencias sociales. (Tesis de Maestría). Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11323/5772>

Tapia, P. (2013). Fortalecimiento de la infraestructura educativa básica mediante la verificación de la calidad del estado físico de los inmuebles escolares en el Distrito Federal. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. Obtenido de https://ru.dgb.unam.mx/handle/DGB_UNAM/TES01000705791

7.2 Fuentes bibliográficas

Alba, C. (2018). Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. Madrid, España: Ediciones Morata S.L.

Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora un proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Consultores y Asociados.

Carrasco, S. (2006). Metodología de la Investigación Científica. Lima, Perú: Editorial de San Marcos.

García, S. (2012). Ingeniería de mantenimiento. Manual práctico para la gestión eficaz del mantenimiento industrial. Madrid: RENOVETEC.

Heredia, Y., & Sánchez, A. (2013). Teorías del aprendizaje en el contexto educativo. Monterrey, México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw-Hill Education.

Marzano, R., & Pickering, D. (2005). Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro (Segunda ed.). Jalisco, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

Medrano, J., González, V., & Díaz, V. (2017). Mantenimiento: técnicas y aplicaciones industriales. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.

Pastor, C. (2019). El mantenimiento como herramienta para conseguir infraestructura de alta calidad y durabilidad. Lima, Perú: Banco Interamericano de Desarrollo.

Pérez, F. (2021). Conceptos generales en la gestión del mantenimiento industrial. Bucaramanga, Colombia: Editorial de la Universidad Santo Tomás.

Piaget, J. (2001). Psicología y pedagogía. (F. Fernández, Trad.) Barcelona, España: Editorial Crítica S.L.

Ruíz, H. (2020). ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza. Barcelona, España: Editorial Graó de IRIF S.L.

Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa (Sexta ed.). Ciudad de México, México: Pearson Educación

7.3 Fuentes hemerográficas

González, V. (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje (Vol. 10). Santa Cruz Atoyac, México: Editorial Pax México .

RENOVETEC. (2018). Especial mantenimiento basado en condición: el análisis de incidencias, mantenimiento conductivo. Revista digital sobre mantenimiento editada para socios IRIM(10), 6-10.

Vivas, R., Cabanilla, E., & Vivas, W. ((enero-junio) de 2019). Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiante de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central de Ecuador. Revista Educación, 43(1). doi:10.15517/REVEDU.V43I1.28439

Zavala, M. (2016). Infraestructura escola y su impacto en el rendimiento académico (revisión documental). Revista Asociación de Investigación y Estudios Sociales - ASIES(2). Obtenido de <http://198.58.113.14:8008/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1287>

7.4 Fuentes electrónicas

BBC Mundo. (10 de febrero de 2016). Los países de América Latina "con peor rendimiento académico". Obtenido de BBC News: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/02/160210_paises_bajo_rendimiento_educacion_informe_ocde_bm

La Nación. (14 de octubre de 2021). St George's College: el colegio argentino fue elegido entre los 100 mejores del mundo. Obtenido de La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/>

Plan LEA. (16 de noviembre de 2017). ¿Afecta realmente el espacio físico del aula al proceso de enseñanza-aprendizaje? Obtenido de Plan LEA: Listín en la Educación Actualizada: <https://planlea.listindiario.com/2017/11/>

Salgalu TV. (26 de agosto de 2019). 6 de cada 10 colegios están en mal estado. Obtenido de Salgalú TV Online: <https://www.salgalu.tv/vernoticiatv/52>

Spear's. (15 de septiembre de 2021). El índice de escuelas de Spear, creado en asociación con Carfax Education, enumera las mejores escuelas privadas del mundo. Obtenido de The Spear's Schools Index, en asociación con Carfax Education: <https://spearswms.com/best-private-schools-in-world-spears/>

Víquez, A. (30 de octubre de 2019). Estrategias de mantenimiento industrial. Obtenido de Avingenieria: <https://www.avingenieria.net/mantenimiento/>

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿De qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira - Hualmay??	Determinar de qué manera las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay	Las estrategias de mantenimiento del local escolar se relacionan en con el aprendizaje de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira - Hualmay	1. VARIABLE X: Estrategias de mantenimiento	D1: Mantenimiento correctivo D2: Mantenimiento preventivo D3: Mantenimiento predictivo	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento correctivo programado • Mantenimiento correcto no programados • Inventario técnico • Preferencias de manejo • Control de costos • Sistemas de información • Planificación y operación • Inventario de herramientas y repuestos • Inspección visual directa • Inspección visual remota 	<p>Enfoque de la investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: No Experimental (Transversal)</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional</p> <p>Población: 68 estudiantes del nivel secundaria de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, Hualmay</p>
ESPECÍFICOS	¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?	Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay	Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y las actitudes y percepciones de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.	2. VARIABLE Y: Aprendizaje	D1: Actitudes y percepciones D2: Adquisición e integración de conocimiento D3: Extensión y refinamiento del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre el ambiente en el aula • Sobre las tareas en el aula • Conocimiento declarativo • Conocimiento procedimental • Razonamiento inductivo • Razonamiento deductivo 	<p>Muestra: 68 estudiantes del nivel secundaria de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira, Hualmay</p>

<p>¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?</p>	<p>Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>	<p>Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la adquisición e integración de conocimientos de los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>		<p>D4: Uso significativo del conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones • Solución de problemas 	<p>Técnicas de recolección de datos: Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario con escala Likert</p> <p>Técnicas para el procesamiento de la información: Software Excel y SPSS</p>
<p>¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?</p>	<p>Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>	<p>Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y la extensión y refinamiento del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>				
<p>¿Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay?</p>	<p>Determinar si existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>	<p>Existe relación entre las estrategias de mantenimiento del local escolar y el uso significativo del conocimiento en los estudiantes de la I.E.T. N° 20329 José Carlos Mariátegui La Chira – Hualmay.</p>				

ANEXO 02: INSTRUMENTO



Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
FACULTAD DE EDUCACIÓN



ENCUESTA SOBRE ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO Y APRENDIZAJE

Buen día, la presente encuesta tiene por objetivo conocer su opinión respecto a las estrategias de mantenimiento del local escolar y el aprendizaje en la I.E.T. N° José Carlos Mariátegui La Chira, por lo que agradeceremos que responda a las preguntas formuladas con sinceridad, sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

I. DATOS DEL ENCUESTADO:

<p>1. Género: a) Femenino b) Masculino</p> <p>2. Edad: _____ años</p>	<p>3. Grado a) Primero b) Segundo c) Tercero d) Cuarto e) Quinto</p>
---	---

II. INSTRUCCIONES:

Todas las preguntas tienen cinco opciones de respuesta. Elija la que mejor describa lo que piensa usted, Solamente una opción. Marque con claridad la opción elegida con un aspa “X”.

1=Nunca; 2= Casi Nunca; 3=A veces; 4=Casi siempre; 5=Siempre

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario, para su correcta participación.

ESTRATEGIAS DE MANTENIMIENTO					
I. Mantenimiento correctivo (Marcar con una “X” en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
	1. Mi institución educativa interviene de manera rápida y efectiva ante el surgimiento de fallas o averías de la infraestructura.				
	2. Mi institución educativa es capaz de realizar mantenimientos correctivos antes de que se puedan agrandar los daños físicos.				
3. Mi institución educativa cuenta con el personal especializado y las herramientas adecuadas para el mantenimiento correctivo.					
II. Mantenimiento preventivo (Marcar con una “X” en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5

4. Mi institución educativa cuenta con un inventario técnico en donde se registran todos sus equipos e instalaciones.					
5. Mi institución educativa cuenta con un personal capacitado en el manejo de herramientas y equipos de mantenimiento.					
6. Mi institución educativa es capaz de reflejar un buen manejo de costos, relacionados con los mantenimientos que realizan.					
7. Mi institución educativa cuenta con un área sistemática, la cual se encarga de los mantenimientos por realizarse.					
8. Mi institución educativa presenta planes de mantenimiento, los cuales son apoyados por toda la comunidad estudiantil.					
9. Mi institución educativa dispone de materiales y herramientas que son de gran ayuda en los mantenimientos que realizan.					
III. Mantenimiento predictivo (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
10. Mi institución educativa es capaz de anticiparse e intervenir ante la posible aparición de fallas o daños físicos de las aulas.					
11. Mi institución educativa cuenta con áreas y espacios en buenos estados físicos, y éstos pueden ser observables a simple vista.					
12. Mi institución educativa cuenta con áreas y espacios de poco acceso que se encuentran en buenas condiciones físicas.					
APRENDIZAJE					
I. Actitudes y percepciones (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
13. Me siendo cómodo y a gusto con el ambiente presentado en los salones de clases de mi institución educativa.					
14. Considero que mis tareas escolares son valiosas e interesantes para el desarrollo y avance de mi aprendizaje escolar.					
15. Cuento con el apoyo y orientación de mis docentes en el desarrollo de mis actitudes y percepciones académicas.					
II. Adquisición e integración de conocimientos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
16. Soy capaz de adquirir e integrar nuevos conocimientos que fortalecen mi aprendizaje y desarrollo de habilidades.					
17. Soy capaz de almacenar y seleccionar datos, clasificándolos por su relevancia e importancia dentro de mi aprendizaje.					
18. Soy capaz de llevar a cabo rutinas de aprendizaje, en donde pongo a prueba la aplicación de mis nuevas enseñanzas.					
III. Extensión y refinamiento del conocimiento (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
19. Siempre realizo preguntas a mi docente porque trato de no quedarme con dudas o malos entendidos durante mis clases.					

20. Realizo mis propias conclusiones sobre los temas introducidos y tratados durante las horas de clases.					
21. Logro conectar con los ejemplos brindados por mi docente, llegando a entender los temas tratados durante las clases.					
IV. Uso significativo del conocimiento (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
22. Mis docentes me ayudan a potenciar mis conocimientos y a moldear mi conducta para ser cada vez más una buena persona.					
23. Logro tomar adecuadas decisiones, gracias a que cuento con informaciones necesarias que se me brindan durante las clases.					
24. Supero los desafíos presentados en el desarrollo de mis tareas porque cuento con las habilidades y conocimientos necesarios.					

ANEXO 03: PROCESO DE BAREMACIÓN

ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

1. Baremación de la Primera Variable: Estrategias de mantenimiento

- Máximo: $12(5) = 60$
- Mínimo: $12(1) = 12$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 60 - 12 = 48$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 48/3 = 16$

A. Baremación de la D1 de la V1: Mantenimiento correctivo

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 15 - 3 = 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3 = 4$

B. Baremación de la D2 de la V1: Mantenimiento preventivo

- Máximo: $6(5) = 30$
- Mínimo: $6(1) = 6$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 30 - 6 = 24$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 24/3 = 8$

C. Baremación de la D3 de la V1: Mantenimiento predictivo

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 15 - 3 = 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3 = 4$

APRENDIZAJE

1. Baremación de la Segunda Variable: Aprendizaje

- Máximo: $12(5) = 60$
- Mínimo: $12(1) = 12$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 60 - 12 = 48$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 48/3 = 16$

A. Baremación de la D1 de la V2: Actitudes y percepciones

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$

- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R= 15-3= 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3= 4$

B. Baremación de la D2 de V2: Adquisición e integración de conocimientos

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R= 15-3= 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3= 4$

C. Baremación de la D3 de V2: Extensión y refinamiento del conocimiento

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R= 15-3= 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3= 4$

D. Baremación de la D4 de V2: Uso significativo del conocimiento

- Máximo: $3(5) = 15$
- Mínimo: $3(1) = 3$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R= 15-3= 12$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 12/3= 4$

ANEXO 04: BASE DE DATOS

V1	V2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
44	52	11	22	11	14	9	15	14
44	54	12	21	11	13	15	13	13
50	49	12	27	11	11	14	13	11
18	24	3	10	5	7	7	3	7
17	24	8	6	3	6	7	5	6
16	26	3	9	4	3	6	9	8
17	46	3	10	4	14	11	7	14
31	43	8	15	8	10	9	14	10
26	32	8	15	3	9	5	9	9
21	32	8	8	5	11	4	6	11
15	20	3	9	3	3	6	8	3
51	55	15	29	7	14	13	14	14
15	29	4	8	3	5	5	14	5
51	56	15	29	7	15	12	14	15
19	32	4	10	5	8	10	6	8
18	12	4	6	8	3	3	3	3
40	50	8	28	4	14	9	13	14
27	42	4	15	8	11	9	11	11
40	44	8	28	4	11	12	10	11
14	12	3	7	4	3	3	3	3
15	18	4	8	3	5	3	5	5
26	20	3	15	8	5	7	3	5
15	12	4	8	3	3	3	3	3
12	12	3	6	3	3	3	3	3
24	42	8	8	8	10	11	11	10
16	18	4	8	4	3	7	5	3
20	26	8	9	3	7	4	8	7
29	24	8	13	8	6	7	5	6
32	42	8	16	8	10	13	9	10
27	12	4	8	15	3	3	3	3
30	36	4	15	11	11	7	7	11
15	20	4	8	3	5	5	5	5
14	18	4	7	3	4	4	6	4
28	33	8	8	12	8	9	8	8
39	47	8	28	3	12	9	14	12
31	20	8	15	8	5	5	5	5
36	36	13	15	8	8	11	9	8
20	36	8	8	4	8	10	10	8
26	39	3	15	8	10	9	10	10
23	47	7	12	4	13	9	12	13

20	42	3	14	3	11	9	11	11
54	44	13	27	14	11	12	10	11
49	48	8	26	15	12	12	12	12
54	54	13	27	14	13	15	13	13
36	39	12	9	15	11	8	9	11
34	24	13	18	3	7	7	3	7
37	24	14	8	15	6	7	5	6
24	21	8	12	4	3	6	9	3
30	40	15	8	7	11	11	7	11
34	57	11	15	8	14	15	14	14
15	32	3	8	4	9	5	9	9
52	18	13	26	13	4	4	6	4
37	32	15	8	14	3	6	8	15
54	55	14	27	13	14	13	14	14
50	20	13	25	12	5	5	5	5
36	37	13	15	8	8	12	9	8
16	36	3	10	3	8	10	10	8
27	12	3	15	9	3	3	3	3
56	54	13	28	15	14	13	13	14
26	42	3	15	8	11	9	11	11
56	44	13	28	15	11	12	10	11
15	12	4	8	3	3	3	3	3
12	18	3	6	3	5	3	5	5
26	20	3	15	8	5	7	3	5
36	12	8	15	13	3	3	3	3
49	12	8	26	15	3	3	3	3
31	42	8	15	8	10	11	11	10
12	18	3	6	3	3	7	5	3

[Indique los nombres y apellidos completos del asesor o director]

ASESOR

[Indique los nombres y apellidos completos del presidente]

PRESIDENTE

[Indique los nombres y apellidos completos del secretario]

SECRETARIO

[Indique los nombres y apellidos completos del primer vocal]

VOCAL

[Indique los nombres y apellidos completos del segundo vocal]

VOCAL

[Indique los nombres y apellidos completos del tercer vocal]

VOCAL