

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES



“EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE REPARACIONES Y EL LOGRO DE
COMPETENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ DE LOS
ALUMNOS DEL 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JORGE BASADRE GROHMANN” DE LA CIUDAD
DE TACNA, AÑO 2011

TESIS PRESENTADO POR EL
BACHILLER:

**EDDY KENYI MARAZA
HUAYCANI**

PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE:

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN
TÉCNICA:**

**ESPECIALIDAD: MECÁNICA
AUTOMOTRIZ**

TACNA – PERÚ
2011

*Mis agradecimientos, a
mis queridos maestros ,que
con sus enseñanzas y
consejos contribuyeron en
mi desarrollo profesional.*

DEDICATORIA
A mis queridos padres que siempre me
Apoyan.

INDICE

	Pag.
Agradecimiento	II
Dedicatoria	III
Índice	IV
Introducción	VIII

CAPITULO I

1	El Problema	1
1.1	Determinación del Problema	1
1.2	Formulación del Problema	3
1.3	Justificación del Problema	4
1.4	Objetivos	5
1.4.1	Objetivo General	5
1.4.2	Objetivos Específicos	5
1.5	Definiciones Operacionales	6

CAPITULO II

2.	Equipamiento del Taller de Mecánica Automotriz	8
2.1	Definición de Taller	8
2.2	Diferencia entre Taller y Aula Común	9
2.3	Estructura de un Taller de Reparaciones	10
2.4	Taller de Mecánica Automotriz	12
2.4.1	El taller de reparaciones generales	12

2.4.2 Taller de reparaciones especializados	13
2.5 Objetivos del Taller de Mecánica Automotriz	14
2.6 Equipamiento del Taller de Mecánica Automotriz	15
2.7 Importancia del Equipamiento del Taller	18
2.7.1 Importancia para el maestro	19
2.7.2 Importancia para el estudiante y el técnico	20
2.7.3 Importancia del taller para el aprendizaje	21
2.8 Distribución de los Medios y Equipos del Taller de Mecánica Automotriz	22
2.9 Componentes del Taller de Mecánica automotriz	23
2.9.1 Herramienta de mano	24
2.9.2 Herramientas para soldar	26
2.9.3 Herramientas de medición	26
2.9.4 Herramientas Eléctricas	27
2.9.5 Equipo de taller	29
2.9.6 Materiales y accesorios de trabajo	30
2.10 Seguridad del Taller de Mecánica Automotriz	31

CAPITULO III

3. Logro de Competencia	36
3.1 Definición de Competencias	36
3.2 Logro de competencia	39
3.3 Las Competencias y los Contenidos	41
3.4 Competencias por Saberes	42
3.5 Factores que Influyen en el Logro de las Competencias	44
3.5.1 Factores exógenos	44
3.5.2 Factores Endógenos	45
3.6 Evaluación por Competencias	46

CAPITULO IV

4. Metodología de Investigación	49
4.1 Formulación de Hipótesis	49
4.1.1 Hipótesis General	49
4.1.2 Hipótesis Específicas	49
4.2 Identificación de variables y determinación de indicadores	50
4.2.1 Variable Independiente	50
4.2.2 Variable Dependiente	51
4.3 Tipo de Investigación	51
4.4 Diseño de Investigación	51
4.5 Ámbito de Investigación	51
4.6 Población y muestra	52
4.6.1 Población	52
4.6.2 Muestra	52
4.7 Procedimiento, Técnicas e instrumentos de Recolección De datos	52
4.7.1 procedimiento	52
4.7.2 Técnicas	52
4.7.3 Instrumento	53
4.8 Técnicas de Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados	53

CAPITULO V

5. Presentación de análisis e Interpretación de Resultados	54
5.1 Descripción del Trabajo de Campo	54
5.2 Resultados del Trabajo de Campo	55

5.2.1 Resultados del Equipamiento del Taller de Reparaciones de Mecánica Automotriz	55
5.2.2 Resultados del Logro de Competencias de los Alumnos de Mecánica Automotriz	75
5.3 Comprobación de las Hipótesis	78
5.3.1 Hipótesis Específicas	78
5.3.2 Hipótesis General	80

CAPITULO VI

CONCLUSIONES	81
SUGERENCIAS	82
BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS	86

INTRODUCCION

El área de educación para el trabajo en la educación básica regular, tiene por finalidad desarrollar en los estudiantes capacidades y actitudes productivas, emprendedoras y empresariales para ejercer actividades laborales y económicas.

Desarrolla actividades para dotar al alumno con capacidades para el desempeño laboral. Por eso es muy importante que esta área se encuentre correctamente implementada, a fin de asegurar la correcta formación del educando.

Por esta razón en el presente trabajo de investigación hemos abordado el tema de equipamiento del taller de reparaciones de la Institución Educativa, "Jorge Basadre Grohmann" y el logro de competencias de los alumnos en el área de mecánica automotriz.

Los resultados se encuentran en el presente documento.

En el primer capítulo: Se plantea el problema de investigación, la formulación, los objetivos la justificación y algunas definiciones operacionales.

En el segundo y tercer capítulo: El marco teórico referido a las variables de estudio.

En cuarto capítulo: El marco metodológico, las hipótesis de trabajo, las variables de estudio, el diseño de investigación, la población y muestra, y las técnicas e instrumentos aplicados.

En el quinto capítulo: Los resultados del trabajo de campo y la comprobación de las hipótesis.

En el sexto capítulo: Las conclusiones y sugerencias.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO O DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Los avances en la tecnología y la creciente competencia entre las empresas, han propiciado grandes cambios en la organización del trabajo y en la economía actual, obliga a las empresas a orientar su producción a consumidores más exigentes, por tanto, a contar con personal altamente calificado.

El mercado laboral y la orientación del sistema educativo, obliga a establecer un vínculo más estrecho entre los requerimientos laborales y la preparación que se imparte en las instituciones educativas dedicadas a la formación de profesionales. Dentro de este marco la formación que se imparte en el área de educación para el trabajo en las Instituciones Educativas, también ha evolucionado, ahora se requieren programas modulares que cumplan con estándares basados en competencias que aseguren una adecuada formación.

Bajo esta óptica nos hemos preocupado en observar la formación tecnológica que reciben los alumnos de educación secundaria de la

Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de la ciudad de Tacna, puesto que muchos de los egresados se quejan de la gran distancia que existe entre la formación que reciben en la escuela y las exigencias del sector donde se desenvuelven.

En consecuencia, podemos hablar primeramente del problema del bajo nivel de competencias en la especialidad de mecánica automotriz, donde, los alumnos del quinto año de educación secundaria luego de haber pasado por todo un proceso de formación académica evidencian poco dominio de conceptos básicos de la carrera, así como, un déficit de habilidades para desarrollar procedimientos de mantenimiento y reparación de los componentes de la especialidad de mecánica automotriz.

En segundo lugar, también es verdad que el proceso de enseñanza de los estudiantes de la especialidad de mecánica automotriz, requiere de condiciones específicas y básicas para garantizar el desarrollo de capacidades propias de la especialidad. Es decir, el contar con talleres que estén debidamente equipados, con instrumentos, equipos de laboratorio, materiales, herramientas con las características técnicas requeridas; Sin embargo, la realidad nos indica que el único taller de prácticas de mecánica automotriz, con el cual cuenta la institución, no se encuentra debidamente equipado, lo cual, no garantiza su

funcionamiento; existe un déficit en el acondicionamiento del ambiente (iluminación, mesas de trabajo, áreas de trabajo, herramientas, equipos e Instrumentación etc.).

En suma, tenemos dos problemas a resolver: el primero relacionado bajo logro de competencias y el segundo relacionado con la inadecuada implementación del taller de mecánica automotriz.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el equipamiento del taller de reparaciones influye en el logro de las competencias de la especialidad de mecánica automotriz de los alumnos del 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna, en el año 2011?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo es importante porque pretende estudiar cuales son las condiciones de equipamiento que presenta el taller de reparaciones de la especialidad de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa " Jorge Basadre Grohmann" de Tacna. Evaluar si el ambiente cuenta con los servicios mínimos requeridos para el proceso de aprendizaje que demanda una formación tecnológica de calidad. Así mismo, determinar en qué medida se encuentra relacionada con el logro de competencias de los alumnos, el cual, se ponen de manifiesto en las habilidades y destrezas con las que cuentan los alumnos.

También la presente investigación servirá para que, los docentes y administrativos tomen conocimiento y se sensibilicen, sobre la responsabilidad administrativa de superar los posibles inconvenientes haciendo los correctivos y tomando las medidas necesarias para mejorarlas condiciones de trabajo a través de una adecuada implementación del taller de mecánica automotriz. Brindar un mejor servicio a los estudiantes y este modo garantizar una formación profesional adecuada, acorde con las demandas del mercado laboral.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar de qué manera el equipamiento del taller de reparaciones de la especialidad de mecánica automotriz influye en el logro de las competencias de los alumnos del 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna, en el año 2011.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- A) Evaluar el equipamiento del taller de reparaciones de la especialidad de mecánica automotriz de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna.

- B) Determinar el logro de competencias, en el área de mecánica automotriz de los alumnos del 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna.

- C) Relacionar el equipamiento del taller de reparaciones, con el logro de competencias en el área de mecánica automotriz de los estudiantes.

1.5 DEFINICIONES OPERACIONALES

IMPLEMENTACION DEL TALLER

Instalación y puesta en marcha de un laboratorio y/o taller con el objeto de brindar un servicio.

ACONDICIONAMIENTO

Es el análisis y estudio de las materias para la realización de diferentes operaciones, sin ninguna dificultad. Es decir dar las mínimas estándares para el normal funcionamiento del ambiente de reparaciones y prácticas.

EQUIPAMIENTO

Conjunto de instalaciones, instrumentos, materiales y herramientas necesarios para desarrollar diversas pruebas y experimentos del automóvil

TALLER MECANICO

Local dispuesto para efectuar diferentes pruebas y reparaciones confines de instrucción.

APRENDIZAJE

El Aprendizaje es un cambio en la disposición o capacidad humana, que persiste durante un tiempo.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc.) en base a experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades.

LOGRO DE COMPETENCIAS

Es una serie de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad, en condiciones de eficiencia y de seguridad, que el alumno evidencia luego de un proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.0 EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE MECÁNICA DE AUTOMOTRIZ

2.1 DEFINICIÓN DE TALLER

Es el lugar más importante de la actividad productiva, en donde hombres, procesos y maquinas; tiene un solo objetivo cual es producir. Es el lugar donde descansa las expectativas de una sociedad, ya que el índice de la capacidad productiva es el indicador del desarrollo de los pueblos. Un pueblo con baja e incipiente actividad productiva, es sin lugar a dudas un país sub-desarrollado y dependiente.

El lugar donde se ha hecho una edificación para albergar maquinas, equipos, herramientas, materia prima, objetos en proceso y terminados; es lo que conocemos como taller.

El taller tiene varias acepciones; pues, se le identifica por el lugar donde trabaja una persona, dos o más personas; también se le identifica por el lugar donde se hace tareas de aprendizaje de una ocupación y/o tareas de producción; así Jesús Cochachi nos dice:

“El taller es un local, espacio o lugar donde se realiza la actividad manual, transformando la materia en objetos útiles”¹

Como lugar de producción debe contar con una excelente distribución y ubicación, procurando ser un ambiente seguro, acogedor, cómodo y amplio.

Es una descripción precisa y concreta de lo que es un taller, que se hace y que significa para el trabajador.

2.2 DIFERENCIA ENTRE TALLER Y AULA COMÚN

El taller es el local que tiene un objetivo común, cual es contribuir a la transformación de la materia prima, a la realización de un servicio o mantenimiento; es decir, que para lograr dicha acción debe tener el equipamiento correspondiente.

¹ COCHACHI, Jesús. Manual de Ebanistería. Pág. 19

El aula común denominada así a todo ambiente físico donde se imparte un conjunto de conocimientos cognoscitivos, en donde a través de la información teórica se lleva a cabo el aprendizaje.

El taller y el aula común, son dos ambientes que tienen un solo propósito la prestación de un servicio común por un lado y el aprendizaje teórico de las asignaturas por otro lado; lo teórico-práctico y lo netamente teórico. Sin embargo, se debe señalar que en el taller se hace el análisis teórico científico de la ocupación y a la vez la aplicación práctica del mismo. Mientras que en el aula solo se lleva a cabo una instrucción teórica, receptiva y dogmática; porque no se puede probar en forma práctica, más aun, el aula no cuenta con el equipamiento para ese fin.

2.3 ESTRUCTURA DE UN TALLER DE REPARACIONES

El taller es el local que tiene una estructura básica, en donde se lleva a cabo el proceso de transformación y/o mantenimiento, para lo cual se ha hecho una distribución racional del espacio con el fin de que el equipamiento pueda ser distribuido dentro del taller en forma técnica.

El análisis de la estructura de un taller conlleva a señalar las partes básicas del mismo; entre las que tenemos: sección maquinas, sección

bancos o mesas de trabajo, almacenes de estantería para guardar herramientas.

El análisis de la estructura del taller es un proceso que tiene que ver con la organización física del mismo; al respecto se afirma:

"Consiste en la distribución de las maquinas, mobiliario y lugares de trabajo, de manera que cada uno de ellos tenga el espacio iluminación y ventilación suficiente, ahorra mucho tiempo".²

Es decir que la distribución obedece a una estructura interna que se ejecuta para obtener resultados positivos con ahorro de tiempo.

En tal sentido, la estructura del taller esta en razón a las diferentes secciones, almacenes, salas y otros servicios que pueda presentar; sin embargo la variación estará en razón a la cantidad de los medios (maquinas, equipos, herramientas y materia prima) con que cuenta el taller.

En el caso del taller de mecaniza automotriz su estructura deberá estar compuesta por:

² CORTEZ, José. "Organización y Administración de Talleres". Pág. 15

- Sección de maquinas
- Almacén de equipos y herramientas
- Sección de mesas de reparaciones
- Pique de reparaciones
- Vestuario
- Sección de bancos de trabajo

2.4 TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Es el lugar donde se realizan actividades de dos tipos, la primera: referida al aprendizaje de una ocupación y la otra, donde se realiza el proceso de servicio de reparaciones, en ambos casos el profesor trabaja con los educandos.

Los talleres de mantenimiento se pueden clasificar en dos:

2.4.1. El taller de reparaciones generales

Es operado normalmente en forma independiente y ofrece todos los tipos de reparaciones automotrices. Puede ser relativamente pequeño donde los técnicos deben diagnosticar reparar todos los tipos de fallas. Algunos son bastante grandes y emplean más técnicas que les permite estar más especializados. Este tipo de garaje está equipado normalmente

con todos los tipos de instrumentos necesarios para probar, diagnosticar, arregla y reacondicionar la mayor parte de los componentes del vehículo.

2.4.2. Taller de reparaciones especializados

Una gran cantidad de diferentes tipos de talleres especializados participan en la industria del servicio automotriz. Estos talleres se restringen para llevar a cabo un reducido rango de servicios. Entre estos se tienen los siguientes:

- Vulcanizadoras
- Talleres de mofles
- Talleres de afinación
- Talleres de reparación de frenos y embragues
- Talleres de transmisión automáticas
- Talleres de balanceo y alineación de ruedas
- Centros de diagnóstico

Algunos talleres de especialización combinan dos o más de estas funciones: Por ejemplo, mofles y frenos, llantas, alineación y balanceo de ruedas y otras combinaciones.

2.5 OBJETIVOS DEL TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

El taller como centro de operación para el aprendizaje y la producción, gira entorno a un conjunto de objetivos, que hacen posible que se alcance la meta correspondiente, que gracias a la formulación de los objetivos que realiza el educador y el productor, se pone en marcha la organización y ejecución de las diferentes tareas que el estudiante y el trabajador deben realizar para cumplir el rol que tiene asignado dentro del taller. En tal sentido el educador planteará un conjunto de objetivos que deben ser logrados por los estudiantes para que alcancen su meta que es aprender una ocupación para la producción. Del mismo modo el productor se plantea un conjunto de objetivos que debe ser alcanzado por el mismo y por todos los que trabajan con él en el campo de la producción.

El taller educativo tiene objetivos precisos que se orientan hacia el logro de metas de corto y largo plazo, cuyo propósito es la formación, capacitación y actualización en una especialidad determinada.

El taller educativo para cumplir con el cometido para el cual se ha creado tiene objetivos generales y objetivos específicos.

Los objetivos generales son aquellos que conducen a la formación del futuro técnico; así como a la capacitación del futuro técnico; así como a la capacitación y actualización en una determinada especialidad.

Entre los objetivos generales del taller educativo tenemos:

- Impartir conocimientos científicos y tecnológicos de la especialidad que desarrolla el taller educativo.
- Desarrollar las habilidades y destrezas de los estudiantes al utilizarse las maquinas, equipos y herramientas.
- Reconocer y practicar la seguridad e higiene industrial al estar y participar en las acciones básicas del aprendizaje.
- Reconocer el valor social del trabajo a través de la gestión empresarial, contabilidad de costos y legislación laboral.

2.6 EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

El taller es el centro de trabajo donde se realiza dos actividades: Una referente al aprendizaje de una ocupación y la otra, donde se realiza

el proceso de producción y/o servicios; en ambos casos el profesor o el instructor, trabaja con educandos o con trabajadores.

La organización es la tarea básica de todo aquel que se inicia en una determinada actividad; cualquiera que sea el tipo, modo o forma de trabajo, en la que tiene que acondicionar los elementos que dispone o dispondrá, para poner en marcha las diferentes acciones que permitirán el logro de los objetivos de dicha tarea básica.

"El equipamiento de talleres es la acción que se realiza con el fin de poner en marcha el trabajo que se va a ejecutar en dicho taller; ya sea produciendo o realizando diversos servicios según la especialidad de quien puesto en funcionamiento el taller".³

Los talleres iniciarán su actividad siempre y cuando se hayan organizado con el fin de optimizar los recursos humanos y físicos, necesarios para el logro de las metas señaladas con anticipación.

Los elementos que constituyen la base del trabajo en el taller deben ser ubicados en el lugar correcto con el fin de que su desempeño sea eficiente y no ocasione ningún tipo de accidentes.

³ WEAVER, Gilbert. "Organización y Administración de Talleres Escolares" Pág. 101.

Ideas básicas sobre equipamiento

La implementación es una tarea eminentemente técnica que tiene por objeto disponer todos los medios básicos para que las acciones a ejecutar puedan llevarse a cabo con precisión y rapidez.

La organización es la predisposición conceptual y material de que todo lo que nos rodea pueda ser ordenado, de tal manera que sirva para un determinado fin.

La organización desde un punto de vista humano es aquella en la que se toma muy en cuenta la capacidad, condición y cualidades de una persona para el desempeño de una actividad.

El mensaje siguiente: "cada cosa en su lugar y cada persona en el sitio que le corresponde", tiene un hondo significado si es que consideramos que los recursos humanos y materiales podrán rendir más y mejor, en el lugar que más se acondicione a sus características.

La organización es un elemento base de la administración; para que toda empresa de producción o educativa pueda entrar en funcionamiento.

La organización como un elemento base de la administración es todo un elemento de la administración es todo un proceso que tiene por objeto señalar los recursos humanos y materiales que se utilizaran para poner en funcionamiento un taller o una empresa.

2.7 IMPORTANCIA DEL EQUIPAMIENTO DEL TALLER

El equipamiento del taller juega un rol de suma importancia para todos los agentes que intervienen en el proceso educativo como en el proceso de la prestación de un servicio.

La importancia de la organización de talleres determina que el trabajo que realiza el docente es para lograr los objetivos de la educación tecnológica o el trabajo que realice el técnico es para alcanzar el éxito en la producción.

En consecuencia la organización de talleres es un aspecto muy importante tanto para el aprendizaje de la educación tecnológica, como para iniciar el proceso de producciones y/o servicio, debido a que especialidad y el productor, elabora con mayor calidad y cantidad el producto, que se ha propuesto fabricar.

En torno a ellos podemos determinar que la importancia de la organización del taller favorece, al maestro y al productor, al estudiante y al técnico; y a la educación tecnológica, en su fase de aprendizaje y en su fase de producción.

2.7.1 Importancia para el maestro

El equipamiento del taller es importante porque hace participar en forma directa al maestro de taller y al productor ya que ambos tienen sus propios fines y objetivos.

El maestro de taller, es el elemento humano sin lugar a dudas el más importante en el proceso de la enseñanza-aprendizaje; por lo que debe estar preparado para organizar su taller y hacer que sus alumnos puedan comprender que dicho taller es el núcleo básico de la educación tecnológica, en donde se formarán los futuros aprendices, técnicos y profesionales de una rama o especialidad tecnológica. es por eso que en la actualidad no se puede concebir que un maestro no tenga conocimiento sobre cómo organizar su taller para desempeñar su función que es formar las futuras fuerzas productivas con preparación tecnológica que permita intervenir en el proceso de la producción; así como, en el proceso del cambio y transformación que necesita el país.

El productor ,es aquel agente, preparado cualitativa y cuantitativamente para intervenir en el proceso de la producción o la prestación de un servicio. Es por eso que para él, la organización del taller para la producción es de suma trascendencia porque podrá distribuir los recursos humanos y materiales con el fin de producir de una manera coherente y racional los objetos a que tiene destinado el taller.

La organización del taller es importante para el maestro como para el productor, porque ambos pueden realizar su trabajo en el interior del taller, gracias a una correcta aplicación de la normal y procedimientos que existe sobre la organización de talleres.

2.7.2 Importancia para el estudiante y el técnico

El equipamiento del taller es importante porque tiene que ver directamente con el alumno y con el técnico, en el proceso de la enseñanza-aprendizaje; así como, en el proceso de la producción. La implementación de talleres es determinante es la formación del estudiante en sus aspectos cualitativo como cuantitativo; ya que el taller para él, es el ambiente donde la distribución de los recursos humanos y físicos van a incluir de una manera directa ya que él es participe del trabajo en el aprendizaje de la especialidad que está aprendiendo.

El estudiante al ver organizado su taller podrá movilizarse en todas las secciones y podrá analizarlas convenientemente con el fin de aprender cuales son las secciones de un taller y como debe distribuir para lograr óptimos resultados.

La organización del taller es determinante para el técnico o trabajador, que participa como obrero calificado o como técnico de mando medio en el proceso de la producción, porque de acuerdo a como el jefe de taller o producción, porque de acuerdo a como el jefe de taller o productor haya distribuido el taller donde se llevara a cabo la elaboración de los nuevos productos.

2.7.3 Importancia del taller para el aprendizaje y la prestación de un servicio

Para estos dos aspectos la existencia de un taller correctamente equipado garantizara la realización de las tareas de aprendizaje y de producción; sin ningún tipo de interferencia, en donde la enseñanza tecnológica, se llevara a cabo con toda facilidad y precisión, para que los estudiantes puedan aprender las diferentes unidades de una especialidad; así como, la producción se puede ejecutar de una manera secuencial evitando giros innecesarios en el proceso y como resultado se pueda obtener una buena producción.

El equipamiento de talleres es importante para el aprendizaje; Porque el estudiante podrá apreciar con toda facilidad que la ubicación de las diferentes secciones y almacenes obedecen a un proceso racional de distribución con el fin de optimizar el servicio de formación y calificación del futuro técnico con amplios conocimientos en el campo ocupacional.

2.8 DISTRIBUCIÓN DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DEL TALLER DE MECÁNICA D AUTOMOTRIZ

Los medios que intervienen en el equipamiento físico del taller está constituido por las maquinas, equipos y herramientas y otros elementos que van hacer posible poner en funcionamiento dicho taller como son: los bancos o mesas de trabajo.

En tal sentido, el maestro o productor hará todo un estudio donde va a ubicar las máquinas y los equipos con el fin de que se le pueda manipular con toda facilidad. Esta ubicación va a dar origen a la sección máquinas y equipos.

Las herramientas constituyen otro medio básico en el taller; pues se le va a asignar un lugar denominado almacén de herramientas; en

donde la ubicación de las mismas está de acuerdo a su clasificación, lo que se ubica en los estantes o anaqueles correspondientes.

La distribución de los medios en el taller o sea de las maquinas, equipos herramientas y los otros elementos complementarios estará de acuerdo a la disponibilidad de los mismos; así como a la necesidad de contar con dichos medios para que el taller educativo o de producción cumpla con el rol que se le ha encomendado.

En consecuencia, la disponibilidad de los medios de producción tiene un hondo significado para el proceso mismo y la ubicación en el interior es determinante, para que el proceso productivo tenga una continuidad, previendo que no exista ningún tipo de interferencia; así como algún indicador que ponga de manifiesto cierta falta de seguridad.

2.9 COMPONENTES DEL TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

En un taller automotriz a diario se utiliza una gran variedad de herramientas de mano, eléctricas y equipo en general.

"Es esencial que un técnico de servicio pueda seleccionar las herramientas adecuadas para

cada trabajo y utilizar las de manera adecuada y con seguridad.”⁴

2.9.1 Herramientas de mano

El trabajo del técnico se facilitara por la buena elección de herramientas y equipos de calidad. La calidad y la velocidad del trabajo se incrementan. Un trabajo rápido y eficiente es necesario para satisfacer al cliente y al empleador. Un técnico eficiente y productivo experimenta una mayor satisfacción del trabajo y como resultado gana más dinero. Los técnicos no deben arriesgar su habilidad al elegir herramientas inadecuadas o de mala calidad. Las buenas herramientas son más fáciles de mantener limpias y duran más que las herramientas de calidad inferior.

Las buenas herramientas requieren un buen cuidado. Seleccione un buen gabinete y una buena caja de herramientas para almacenarlas adecuadamente. Las herramientas representan una buena inversión y deben tratarse como corresponde. Los instrumentos de medición y otras herramientas de precisión requieren de un cuidado mayor en su manejo y almacenamiento para prevenir daños. Mantener sus herramientas limpias y ordenadas es tiempo bien empleado: incrementar su rapidez y eficiencia en cada trabajo que realice.

⁴ THIESSEN, Frank. “Técnico Automotriz”. Pág. 23

Las herramientas de mano son:

- Llaves especiales, hexagonales
- Llaves estrías
- Llaves combinadas
- Dados estándar
- Dados largos
- Dados articulados
- Torquímetro
- Desarmadores planos, estrellas
- Pinzas
- Martillos
- Punzones
- Cinceles
- Limas
- Arco de cierra
- Herramientas para limpieza (espátula, cepillo de alambre, cortador circular)
- Brocas
- Extractores

2.9.2 Herramientas para soldar

El técnico puede tener la necesidad de soldar algunas partes como radiadores y conexiones de alambre. Para hacer un buen trabajo de soldadura, las superficies deberán estar suaves y absolutamente limpias, se debe utilizar un buen cautín de tamaño adecuado: los cautines más pesados son para trabajos más pesados, la pistola para soldar es para trabajos eléctricos, etc. el cautín debe estar totalmente limpio y estañado (revestido con soldadura). La soldadura está disponible en forma de barras o de alambre. También se debe utilizar la pasta correcta. Las pastas de resina se utilizan en trabajo electrónico para evitar corrosión. Las pastas con ácidos se utilizan en otro tipo de trabajos. La soldadura de alambre con núcleo de ácido y con núcleo de resina son las que se utilizan con mayor frecuencia. Los cautines se deben colocar en soportes metálicos durante el calentamiento y el enfriamiento.

2.9.3 Herramientas de medición

Todas las herramientas de medición se deben tratar como instrumentos de precisión. Deben utilizarse con cuidado y guardarse adecuadamente. Las herramientas provistas con estuches especiales deben regresarse a este cuando ya no se utilicen. Tenga cuidado de no golpear las herramientas de precisión. No las deje regadas o debajo de

otras herramientas. Las superficies de precisión tales como las orillas de las regletas, el yunque del calibrador y las mordazas de los calibradores no deben de mellarse, rayarse o abollarse. La exactitud de los instrumentos de medición se debe verificar si existe cualquier duda. Estos se pueden verificar contra otras herramientas que se sepa que son precisas. Los bloques de calibración para los micrómetros determinan la exactitud de estos. Si no se tienen disponibles en el taller los medios de verificación se deben de enviar a otro taller para verificarse.

- Calibradores radiales
- Campos yanqui
- Regletas
- Micrómetros
- Calibradores telescopio
- Indicadores de cuadrantes

2.9.4 Herramientas eléctricas

Esmeril de banco

El esmeril de banco es un elemento indispensable en cualquier taller. Normalmente en uno de los extremos de la flecha del motor tiene una piedra de esmeril y en el otro extremo cuenta con un disco de

alambre. El esmeril se puede usar para afilar herramientas y para limpiar partes. Otras funciones son las de esmerilar remaches o remover excedentes de partes metálicas. Para ciertos trabajos específicos, se tienen disponibles piedras de esmeril en diferentes tipos y tamaños.

El esmerilado y limpieza requiere de cierta habilidad y cuidado para evitar que se lesione el operador o que las herramientas y partes requieran ser re trabajadas. Use protección para la cara.

Taladro de eléctricos

Existen de dos tipos de taladros, aquellos que son de mano y los taladros de banco, ambos llevan a cabo una amplia variedad de trabajos, puesto que sirven para el barrenado de partes, de diferentes tamaños.

Herramientas de impacto

Los autocles neumáticos y eléctricos de tipo impacto se utilizan para retirar e instalar rápida y fácilmente tuercas y tornillos hexagonales. Estas herramientas giran las tuercas o pernos por impactos repetidos, en un efecto de martilleo. Vienen de diferentes tamaños.

Martillo neumático

El martillo neumático se utiliza con frecuencia para utilizar trabajos de martilleo y de corte. Es útil en especial en trabajos de extracción así como para retirar los bujes en un sistema de suspensión. Ahorra tiempo y energía ya que puede generar varios miles de impactos por minuto.

2.9.5 Equipo de taller

Gatos hidráulicos

Los gatos hidráulicos de patín, de transmisión y de defensa son de uso común en el taller automotriz. Se utilizan para levantar vehículos por cualquier frente. Se debe colocar adecuadamente de modo que las partes inferiores del vehículo no se dañen.

Grúas o Plumas portátiles

Se utilizan para levantar y transportar componentes pesados. La grúa no deberá ajustarse más allá de sus límites de ajuste diseñados.

Prensas hidráulicas

La prensa hidráulica ejerce una inmensa presión, con el cual se sujetan componentes para realizar determinados trabajos.

Tornillo de banco

Se utiliza para sostener partes con las que se trabaja. Se monta sobre un banco.

Camas para mecánico

Una cama plana para mecánico se utiliza para trabajar debajo de vehículos apoyados en soportes. Proporciona una superficie limpia para costarse y es movable.

2.9.6 Materiales y accesorios de trabajo

Otros componentes del taller de mecánica automotriz, son los materiales e insumos de trabajo que sirven de apoyo y limpieza, estos pueden ser:

- Grasas
- Combustibles (Gasolina, petróleo, etc.)
- Selladores
- Otros

2.10 SEGURIDAD DEL TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

La práctica de la seguridad en el taller es vital para el bienestar de los técnicos y la productividad del mismo. Incluye evitar lesionarse uno mismo y a quienes estén cerca, así como evitar también el daño al vehículo y al equipo. La práctica de la seguridad permite reconocer las situaciones peligrosas y tomar las precauciones necesarias para garantizar la seguridad. Significa desarrollar hábitos seguros en el trabajo que a la larga llegaran a ser rutinarios. La práctica de la seguridad no es desperdicio de tiempo, es ahorrar tiempo.

Seguridad personal

- Use ropa adecuada. La ropa suelta, corbatas, pelo largo no recogido, anillos, etc., pueden atorarse en partes o equipo giratorio y causar lesiones.

- Use zapatos de protección para sus pies; las botas de trabajo con casquillo de acero y suelas anti derrapantes son las mejores. Mantenga limpia la ropa.

- Utilice equipo y ropa protectora. Donde sea necesario, utilice guantes de hule, delantal, así como:

- Utilice equipo adecuado de ventilación cuando se requiera.
- Identifique los riesgos potenciales al trabajar con las bolsas de aire.
- Reconozca los riesgos potenciales en los sistemas de carga de alto voltaje.
- Utilice los procedimientos y protección adecuados cuando maneje productos químicos peligrosos.
- Conduzca con seguridad el auto del cliente.
- Evite cualquier práctica que pueda causar un riesgo potencial de fuego.
- Practique los primeros auxilios básicos.
- Reconozca las causas comunes de accidentes.

Seguridad en el manejo de productos químicos

Los talleres automotrices utilizan una gran variedad de productos químicos, tanto líquidos, en polvos o cristalinos. Estos pueden causar irritación en la piel, salpullido y quemaduras. Lea siempre las instrucciones en las etiquetas para saber cómo utilizarlos productos químicos y curar posibles quemaduras. Utilice siempre protección en las manos y cara cuando maneje productos químicos. Los productos químicos más utilizados y que representan un serio peligro, son:

- Solventes para limpieza: productos basados en petróleo que se utilizan para la limpieza de partes.
- Ácido sulfúrico: utilizado en baterías.
- Limpiador de carburador: utilizado en la limpieza por inmersión enfrió de carburadores y otras partes.
- Ácido muriático: utilizado para limpiar partes metálicas al soldarse. Extremadamente corrosivo.
- Químicos alcalinos: utilizados para limpieza de partes; como lejía ordinaria, son extremadamente corrosivos.

- Emulsiones químicas: utilizadas en la limpieza por inmersión en frío de partes.

Seguridad en la eliminación de desperdicios y uso de materiales

La industria automotriz, preocupada por la conservación de la naturaleza y por las consecuencias negativas en la eliminación indiscriminada de desechos industriales, ha buscado la manera de recuperarlos y reciclarlos o apartarlos sin dañar el medio ambiente. La calidad del aire que respiramos, la pureza del agua que usamos y la condición de la tierra en que vivimos son críticas para la supervivencia de todas las criaturas y plantas vivientes en la tierra.

Por lo tanto, se deberán seguir las normas nacionales y locales que controlan la recuperación, reciclado y eliminación de los siguientes materiales: aceites de motor, gasolina, diesel, solventes, líquidos de transmisión eje de diferencial, refrigerantes del motor (estilenglicol), refrigerantes del aire acondicionado, ácido sulfúrico de baterías, llantas, bandas, fluidos y productos químicos para limpieza, pinturas, líquidos para frenos, etc. a medida que el tiempo avanza y se aprende más acerca de los efectos nocivos del manejo inadecuado y la eliminación de materiales de desechos, estas normas llegan a ser más severas.

Seguridad contra incendios

Pueden ocurrir en el taller varias clases de incendios. Las clasificaciones de incendios se determinan por el tipo de material de combustible involucrado. Los extintores se clasifican de manera similar, dependiendo de su efectividad en una clase de incendio en particular. En algunos casos el uso inadecuado del extintor puede, de hecho, incrementar la intensidad de la flama, el uso de agua en un incendio con gasolina es un ejemplo de este riesgo.

CAPÍTULO III
MARCO TEÓRICO
3.0 LOGRO DE COMPETENCIA

3.1 DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS

Al definir Competencia es importante destacar que en cada definición existen supuestos previos diferentes con los que cada autor opera, lo que provoca que el resultado conceptual sea distinto, el concepto de competencia actual posee un atractivo singular, la dificultad de definirlo crece con la necesidad de utilizarlo, de manera que como destaca este actor más que un concepto operativo es un concepto en vía de fabricación.

Se realizó revisión documental, se analizó y se hizo una síntesis de los elementos fundamentales a tener en cuenta al abordar el término

competencia con el objetivo de destacar su magnitud e importancia en la presente investigación:

Gilbert y Parlier, 1992

“Conjuntos de conocimientos, de capacidades de acción y de comportamiento estructurados en función de un objetivo y en tipo de situación dada”⁵

(Richard Boyatzis, 1982).

“Característica subyacente de una persona la cual puede ser un motivo, un rasgo, una habilidad, un aspecto de su imagen personal o de su rol social o un cuerpo de conocimientos el cual, él o ella usa”⁶

Estas definiciones muestran a la competencia como una mezcla de varias cosas (motivación, rasgos personales, habilidades, conocimientos, etc.) pero solamente vemos la evidencia de esas cosas en la forma en que la persona se comporta. Dicho de otro modo, tenemos que ver la persona actuando, desempeñándose, haciendo, relacionándose y así visualizar su competencia. Conjunto estabilizados de saberes y saber-

⁵ Gilbert, P.; Parlier, M. “La competencia: un concepto motivador operativo”, Pág. 14

⁶ Boyatzis, R. “El director competente: un modelo para funcionamiento eficaz”, Pág. 89

hacer, de conductas tipo, de procedimientos estándares, de tipo de razonamiento, que se pueden poner en práctica sin nuevo aprendizaje.

El conocimiento de lo que cada uno de nuestros alumnos sabe, hacer y cómo actúa, es un punto de partida que permite a los maestros establecer actividades y tareas que facilitan el aprendizaje. Por lo tanto, según:

Aurelio Crisólogo:

"Las competencias son entendidas aquí como un saber hacer, es decir como un conjunto de capacidades complejas, que permitan a las personas actuar con eficiencia en los diferentes ámbitos de su vida cotidiana y resolver allí situaciones problemáticas reales".⁷

Con esta definición se alude, en primer lugar, al carácter eminentemente práctico de cada competencia. Para saber si alguien es competente es indispensable observarlo actuando; es decir, no se es competente cuando sólo se sabe cómo se debe hacer, sino cuando se hace efectivamente y de una manera adecuada. En segundo lugar, la definición hace referencia a "algo" sobre el que se sabe hacer, que es el contenido de la competencia. En último lugar, para poder afirmar que

⁷ CRISOLOGO ARCE, Aurelio. "Diccionario Pedagógico". Pág. 75

alguien es competente no basta saber qué hace ese "algo", sino que importa mucho la manera o la actitud con la que actúa. Nuevamente hacemos referencia a los aprendizajes que hacen a alguien competente, sabe quién es, sabe hacer, emprender y hacerla con otros y, finalmente, cómo hizo para saberlo.

Toda competencia se adquiere y desarrolla, finalmente, porque se posee en previamente otras que hacen posible su desarrollo.

En conclusión, las dimensiones de las competencias involucran ciertas capacidades que debe poseer el niño y estas a su vez están en función de los conocimientos y habilidades. Por otro lado, se hablan de las actitudes, las mismas que están en función de los valores e intereses del educando.

3.2 LOGRO DE COMPETENCIAS

En la perspectiva del nuevo Enfoque Pedagógico, ya no es posible seguir pensando en la evaluación como el medio para saber quién será promovido y quién repetirá de grado o bien el instrumento sancionador y calificador en el cual importaban los contenidos aprendidos de manera que respondía a unos objetivos mínimos comunes para todos, si no que se piensa en que la evaluación debe responder a la necesidad de

construir apreciaciones integrales sobre el conjunto de logros alcanzados por los alumnos.

En la nueva propuesta curricular encontramos que cuando se refieren al nivel de capacidades adquiridas o aprendidas por los alumnos ya no lo hacen utilizando el término de rendimiento escolar, sino más bien, encontramos que se refieren con insistencia a los logros de competencias alcanzados. Así, por ejemplo citemos a continuación los siguientes párrafos que hacen alusión a lo anteriormente mencionado:

Ministerio de Educación:

"Si consideramos que la propuesta, a diferencia de lo anterior, se basa en el logro de competencias."⁸

En otro texto de trabajo la Dirección Nacional de Educación, se menciona:

"Evaluar es construir una apreciación sobre el nivel de logro que va alcanzando el estudiante en el desarrollo de una competencia, proceso que es normalmente variable."⁹

⁸ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. "Manual para Docentes de Educación". Pág. 49

⁹ DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN. "Documento de Trabajo: Educación de los Aprendizajes" Pág. 5

Por lo tanto queda demostrado que cuando nos referimos a los niveles de aprendizaje alcanzados por los alumnos, nos estamos refiriendo a los niveles de logros alcanzados en una competencia.

Estos nuevos términos utilizados, nos obligan a una conceptualización, en base a las investigaciones y consultas con profesionales en pedagogía; y, para efectos de nuestro trabajo de investigación, decimos que:

El Logro de aprendizaje, es el resultado que obtiene el alumno después de un proceso de enseñanza aprendizaje, el cual está en base a la apreciación pedagógica cualitativa y/o cuantitativa que otorga el docente al finalizar una competencia.

3.3 LAS COMPETENCIAS Y LOS CONTENIDOS

Podemos considerar también que las competencias son las capacidades para realizar un desempeño eficiente y eficaz. Se considera que están constituidas por conocimientos , habilidades, destrezas y actitudes – valores.

Consideramos que el desempeño eficiente, esta relacionado al dominio de una actividad específica.

Los contenidos de la competencia son 3 y de dan de manera simultanea.

- a. **Conceptual** : conjunto organizado de conceptos, ideas , leyes, principios que sustentan la aplicación técnica laboral de la especialidad.
- b. **Procedimental** : uso y aplicación de técnicas operativas, métodos estrategias que se aplican a determinado objetivo y cuyos pasos se desarrollan de una manera ordenada en el taller.
- c. **Actitudinal** : referido al desarrollo de conductas y/o comportamientos frente a diversas situaciones, hechos, objetos, valores e intereses.

3.4 COMPETENCIAS POR SABERES

a. Contenidos conceptuales.

Corresponde a la información de todo lo referente a hechos, situaciones, conocimientos, leyes, normas y principios de la especialidad, situaciones que implican el desarrollo de categorías : recordar aprender y otros.

No es solamente una simple información verbal, sino un saber de la ciencia y la técnica aplicada para reconocer el mundo y orientarse en él. A partir de sus aplicaciones, se va produciendo progresivamente.

b. Contenidos procedimentales.

Corresponde al desarrollo de habilidades motoras (tiempo, precisión y acabado), destrezas intelectuales, técnicas laborales y otras formas que permitan alcanzar el conocimiento tecnológico.

Debe existir un orden establecido de reglas y procesos, que permitan el logro de la información técnica y científica que deseamos obtener.

Los contenidos procedimentales no solo son habilidades motrices con herramientas, maquinas e instrumentos, sino que implica actualmente el empleo de equipo y materiales sofisticados que han simplificado el desarrollo de tareas de: recepción, asimilación, interpretación. Muchos de los avances en ciencia y tecnología lo hacen hoy día (computadora – internet) ayudando también la televisión por cable.

c. Contenidos actitudinales

No constituyen un área separada. Por el contrario son parte integrante de todas las áreas de aprendizaje.

Tradicionalmente no se han trabajado de manera directa y sistemática en el salón de clase porque se cree que se aprende de manera espontanea.

Además de ser contenidos en sí mismos, guían los procesos perceptivos y cognitivos que conducen el aprendizaje de los otros tipos de contenido.

3.5 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS

La educación es el sistema que posibilita el desarrollo esencial del niño para que éste, mediante sus procesos naturales evolutivos, pueda interactuar conductualmente en óptimas condiciones en su ambiente. El aprendizaje es un proceso que forma parte de la naturaleza innata en los niños, el cual despierta con la interacción o ayuda de personas y/o el entorno social. Cuando se han internalizado todos estos conocimientos y experiencias ocurre el aprendizaje, los mismos que son logros independientes de la capacidad y mente de cada individuo. Este a su vez está condicionado por los siguientes factores:

3.5.1 Factores Exógenos

Son los factores que se encuentran fuera de la individualidad del niño como son:

A. Condición Socio-económica y cultural de la Familia, la estabilidad familiar, el nivel de instrucción de los padres, sus ingresos económicos, condicionan un clima de equilibrio emocional y seguridad en el niño que le permite obtener mejores niveles de logro. La insatisfacción de las necesidades primarias de una familia determina

un precario estado de salud y frustraciones de los alumnos, generando desnutrición y bajos niveles de logro.

B. El Evaluador, es decir, el docente que muchas veces no utiliza los instrumentos de evaluación necesarios y se basa en lo subjetivo influyendo en el ánimo del niño. Así, el docente justo da ánimo y sus alumnos se esfuerzan en sus estudios, caso contrario originan desmotivación en los alumnos propiciando bajos niveles de logro.

3.5.2 Factores Endógenos

Estos factores se ubican dentro de la individualidad del niño. Entre los más significativos tenemos:

A. Nutrición

Una alimentación adecuada permite al niño el uso pleno de sus facultades físicas e intelectuales. La alimentación inadecuada deviene en Desnutrición la cual menoscaba las capacidades del niño y lo hace vulnerable a las enfermedades; creándole una desventaja para obtener mejores aprendizajes.

B. Voluntad

La voluntad nos permite alcanzar los objetivos que nos trazamos, venciendo las dificultades que se antepongan y así asegurar mejores niveles de logro en los niños.

C. Uso de Técnicas de Estudio

Los alumnos que usan técnicas de estudio logran mejores niveles de logro.

3.6 EVALUACION POR COMPETENCIAS

La Evaluación debe ser un proceso permanente en la vida del ser humano. Desde niño se debe aprender a valorar todo aquello que se hace y se deja de hacer para adquirir el sentido de la responsabilidad de sus actos. De esta manera, distinguir lo que es perjudicial o benéfico. Asumimos la evaluación como una actividad reflexiva.

En la perspectiva del Nuevo Enfoque Pedagógico, ya no es posible seguir pensando en la evaluación como el medio para saber quién será promovido y quién repetirá de grado o bien en el instrumento sancionador

y calificador en el cual importaban los contenidos aprendidos de memoria que respondían a unos objetivos mínimos comunes para todos.

La Revista Educa dice la siguiente definición:

"Es el proceso constante y sistemático a través del cual se puede apreciar el grado de desarrollo del alumno y de las modificaciones que se producen en éste como consecuencia del proceso educativo y de la interacción del mismo con su medio natural y social".¹⁰

Toda práctica de evaluación establece una relación entre las expectativas de logro y los procesos de aprendizaje para alcanzar esos logros y para ello se debe tener en cuenta las formas de aprender (por observación, por la socialización, por el manejo de materiales concretos, lecturas, experimentos, investigaciones, elaboración de esquemas ,matrices, cuadros, mapas conceptuales, etc.); ritmos de aprendizaje(diversos tiempos para aprender); capacidad para utilizar lo aprendido, tipos de aprendizaje.

Sobre la base de la aplicación de una variedad de técnicas e instrumentos de evaluación, el maestro elabora un juicio de valor y toma decisiones para mejorar los aprendizajes; profundizarlos, o iniciarlos, el lo

¹⁰ SUB REGIÓN DE EDUCACIÓN DE TACNA. "Revista Educa". Pág. 19

requiere el conocimiento y aplicación de nuevas estrategias de enseñanza.

La idea es lograr que todos los estudiantes alcancen los aprendizajes esperados si se atiende a sus dificultades oportunamente.

Con relación a la comunicación de estos resultados, es importante que consideremos a los alumnos, alumnas, a los padres de familia y autoridades de manera que ellos se sientan involucrados con sus hijos y que el aula deje de ser el lugar donde solamente se notifique el rendimiento académico de los alumnos, sino que los padres de familia entiendan que son los principales educadores de sus hijos y que involucren en la tarea de educarlos, como también las autoridades y comunidad en general.

CAPÍTULO IV

4.0 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

4.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1.1 Hipótesis General

El equipamiento del taller de reparaciones de la especialidad de Mecánica Automotriz influye significativamente en el logro de competencias de los alumnos del 5º grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de la ciudad de Tacna, en el año 2011.

4.1.2 Hipótesis Específicas

A) El taller de reparaciones de la especialidad de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa " Jorge Basadre Grohmann" de Tacna, presenta un déficit en su equipamiento.

B) El logro de competencias en la especialidad de Mecánica Automotriz de los alumnos del 5° grado de Educación Secundaria es bajo.

C) El bajo logro de competencias de los alumnos de la especialidad de Mecánica Automotriz se debe al déficit en el equipamiento del taller de reparaciones.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES Y DETERMINACIÓN DE INDICADORES.

4.2.1 Variable Independiente

Equipamiento del taller de reparaciones

Indicadores:

- N° de ambientes
- N° herramientas
- Equipos de pruebas
- Materiales y accesorios
- Seguridad e Higiene

4.2.2 Variable Dependiente

Logro de competencias

Indicadores

- Capacidades
- Conocimiento
- Actitudes

4.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de una investigación básica.

4.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un diseño de investigación descriptivo explicativo, porque relaciona las dos variables creando una dependencia una de otra.

4.5 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de una investigación micro regional.

4.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.6.1 Población

La población de estudio está conformado por 48 alumnos del 5º grado de Educación Secundaria, pertenecientes al 5º "A" y "B" de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna.

4.6.2 Muestra

No se consigna muestra, se trabajara con el 100% de la población.

4.7 PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.7.1 Procedimiento

Será personal visitando la institución educativa para la recolección de datos mediante una Ficha de observación y un test de competencias.

4.7.2 Técnicas

- La observación
- Examen

4.7.3 Instrumento

- La ficha de observación para evaluar la implementación del taller de reparaciones.
- El test de competencias para evaluar el logro de competencias en Mecánica Automotriz.

4.8 TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La clasificación de datos, codificación, análisis e interpretación de los datos, se utilizará los cuadros porcentuales y representación de gráficas, así como la inducción y la deducción como métodos lógicos para extraer las conclusiones.

CAPÍTULO V

5.0 PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

El 01 de Marzo, se inicia el trabajo de campo, el mismo que ha tenido como objeto recoger la información, lo primero que se realizó fue coordinar con la dirección y profesores para la aplicación de los instrumentos.

Luego de haber conseguido su consentimiento, se procedió primeramente a la aplicación de la ficha de observación, tomando datos de la existencia física de los laboratorios de Mecánica Automotriz, seguidamente se procedió a la aplicación del test de capacidades para el logro de competencias. Los resultados obtenidos los presentamos a continuación.

5.2 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

5.2.1 Resultados del equipamiento del taller de reparaciones de Mecánica Automotriz

CUADRO N° 01

¿LA DISTRIBUCIÓN INTERNA DEL TALLER CUENTA CON LOS SIGUIENTES AMBIENTES?

N°	AMBIENTES	SI	NO
01	Cuenta con la sección de máquinas	X	
02	Almacén para herramientas y equipos	X	
03	Mesa de reparaciones	X	
04	Pique de reparaciones	X	
05	Indicaciones de zonas de seguridad	X	
06	Dimensiones adecuadas del ambiente		X
07	Suficiente número de mesas de trabajo		X
08	Vestuarios		X
09	Sección banco de trabajo	X	
10	Reglamento de uso del Taller	X	
11	Suficiente área de trabajo por alumno		X
12	Pizarra de instrucciones	X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETRACIÓN

El cuadro N° 01 nos permite evaluar la distribución interna del taller de reparaciones.

Los resultados nos demuestran que de los 12 secciones mínimas necesarias para funcionamiento el taller de reparaciones de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa, no cuenta con 4 de los requerimientos. Estos son número suficiente de mesas de trabajo, dimensiones adecuadas de los ambientes, vestuarios e insuficiente áreas de trabajo.

Es decir que el mayor problema de los ambientes está centralizado en el insuficiente espacio para la realización de las actividades de aprendizaje.

CUADRO N° 02

**¿EL TALLER CUENTA CON LAS SIGUIENTES SECCIONES DE
SERVICIO?**

N°	ASPECTOS	SI	NO
01	Sección de afinamiento	X	
02	Reparación de frenos y embriagues	X	
03	Transmisión automática		X
04	Balanceo y alineamiento de ruedas		X
05	Suspensión	X	
06	Reparación de motores	X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 02 tiene por objeto evaluar con cuantas secciones de servicio cuenta el taller de reparaciones de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa Jorge Basadre Grohmann de Tacna.

Donde se puede apreciar que el taller cuenta con la sección de afinamiento, reparación de frenos, suspensión y reparación de frenos. Sin embargo no cuenta con la sección de transmisión automática y balanceo y alineamiento de ruedas.

Esto nos permite concluir que, el taller tiene un déficit de dos secciones mínimas de trabajo y prácticas para los alumnos.

CUADRO N° 03

EQUIPAMIENTO – HERRAMIENTAS DE MANO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Llaves especiales, hexagonales	6		X	
Llaves estrías	3		X	
Llaves combinadas	12		X	
Dados estándar	6		X	
Dados largos	6		X	
Dados articulados	-		-	
Torquimetro	1		X	
Desarmadores planos	15		X	
Desarmadores estrella	15		X	
Alicate universal	3		X	
Alicate de presión	6		X	
Alicate tipo pinza	6		X	
Pinzas	8		X	
Martillo tipo bola	3	X		
Punzones	5	X		
Cinceles	6	X		
Limas	12			X
Arco de cierra	6		X	
Brocas	8		X	
Extractoras	3		X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 03 presenta los resultados relacionados con el equipamiento del taller de reparaciones, específicamente las herramientas de mano.

Los resultados nos demuestran que el taller de reparaciones de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa Jorge Basadre Grohmann de Tacna, cuenta con la mayoría de las herramientas de mano necesarias. Sin embargo, no cuenta con el número de herramientas necesarias para las prácticas de aprendizaje de los alumnos.

También concluimos que, el estado de conservación del taller es regular en la mayoría de las herramientas, lo cual no garantiza un trabajo adecuado por parte de los alumnos.

CUADRO N° 04

EQUIPAMIENTO – HERRAMIENTAS PARA SOLDAR

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Cautín	3		X	
Pistola para soldar	2		X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 04 presenta información, sobre las herramientas para soldar.

Los resultados nos demuestran que el taller de reparaciones solo cuenta con 3 caudines y 1 pistola para soldar, es decir que, existe un gran déficit de estos elementos. Lo cual no permite un adecuado trabajo por parte de los alumnos.

También concluimos que los equipos existentes se encuentran en la condición de regular, es decir que, están por malograrse.

CUADRO Nº 05

HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Calibradores radiales	-			
Campos yanqui	-			
Regletas	6		X	
Micrómetros	2		X	
Calibradores telescopio	-			
Indicadores de cuadrantes	-			
Vernier	6	X		
Compases para interiores y exteriores	-			

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACION

El cuadro N° 05 presenta información relacionada con el equipamiento del taller, especialmente las herramientas de medición.

Los resultados nos demuestran que el taller no cuenta con la mayoría de estos equipos, como son: falta de calibradores telescópicos, indicadores de cuadrantes, calibradores radiales y campo yanqui.

Este déficit, no permite que los alumnos puedan maniobrar con eficiencia y realizar los diagnósticos de las fallas de los componentes de los vehículos.

CUADRO Nº 06

HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Esmeril de banco	2	X		
Taladro eléctrico	4	X		
Autocles neumáticos	-	-		
Martillo neumático	-	-		

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACION

El cuadro N° 06 presenta información sobre las herramientas eléctricas.

Los resultados demuestran que el taller solo cuenta con dos equipos de los cuatro, que son necesarios para su funcionamiento.

Asimismo, estos equipos se encuentran deteriorados y no garantizan su funcionamiento en el tiempo.

CUADRO Nº 07

EQUIPAMIENTO MECÁNICO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Gatos hidráulicos	6		X	
Grúas de pluma portátiles	-		-	
Prensa hidráulica	1		X	
Tornillos de banco	6		X	
Camas de mecánico	3		X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 07 presenta información relacionada con el equipamiento mecánico del taller de Mecánica Automotriz.

Los resultados de la ficha nos permiten deducir que el taller de Mecánica Automotriz cuenta con equipamiento relativo de equipo mecánico. Sin embargo hay que tener en cuenta que estos equipos no se encuentran en óptimas condiciones para el trabajo.

CUADRO Nº 08

OTROS MATERIALES Y ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Grasas	3 k	X		
Combustibles (gasolina, petróleo, etc.)	-	-		
Selladores	-	-		
Grasas	-	-		
Solventes para limpieza:	-	-		
Ácido sulfúrico: utilizado en baterías	2 c/u	X		
Limpiador de carburador	-			
Ácido muriático	1 ¼	X		
Químicos alcalinos: utilizados para limpieza de partes	-	-		
Solventes para limpieza	-	-		
Espátula para limpieza	6	X		
Cepillo de alambre para limpieza	6	X		
Cortador circular	-	-		

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 08 se tiene información relacionada con los materiales y accesorios de trabajo.

El taller solo cuenta con la mitad de los materiales necesarios para realizar prácticas de reparaciones de los vehículos, es decir que muchos de los elementos que se necesitan para trabajar adecuadamente, no se encuentran en los depósitos del taller.

CUADRO N° 09

SEGURIDAD PERSONAL DEL TALLER

UTILIZA	SI	NO	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
			BUENO	REGULAR	MALA
Ropa de trabajo	X			X	
Zapatos	X			X	
Guantes	X			X	
Ventilación	X			X	
Botiquín	X			X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 09 se presenta información sobre la seguridad personal del taller de Mecánica Automotriz.

Los resultados nos permiten concluir que el taller de Mecánica Automotriz cuenta con la mayoría de elementos de seguridad personal, así como también con el botiquín de primeros auxilios y los sistemas de ventilación adecuados.

CUADRO Nº 10

SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS

UTILIZA	SI	NO	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
			BUENO	REGULAR	MALA
Utiliza guantes para el manejo de productos químicos.	X			X	
Utiliza protector de cara para cuando trabaja con productos químicos.		X			
Depósitos para la eliminación de elementos químicos.	X			X	

FUENTE: Ficha de observación

INTERPRETACIÓN

El cuadro N° 10 se presenta información relacionada con la seguridad del taller en cuanto al manejo de productos químicos.

Los resultados nos demuestran que el taller cuenta con los guantes y depósitos especiales para la eliminación de elementos químicos. Pero no cuenta con protectores de cara, lo que hace vulnerable a los alumnos.

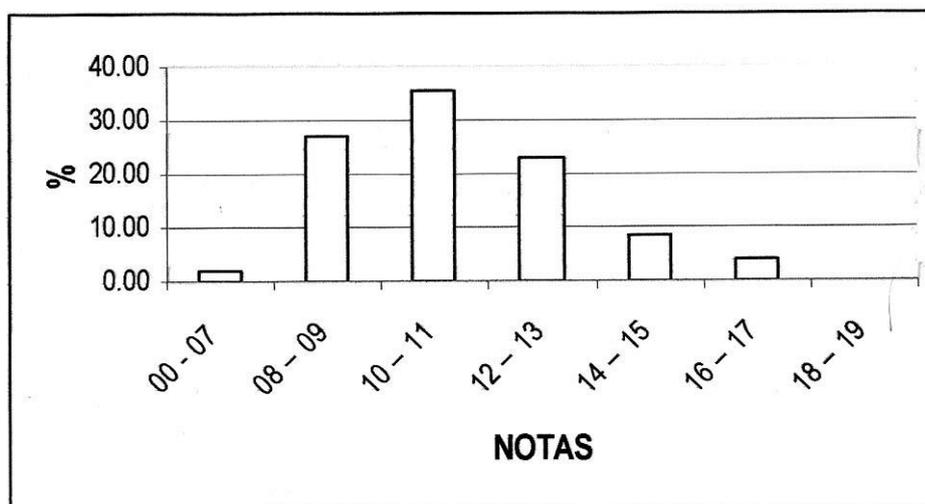
5.2.2 Resultados del logro de competencias de los alumnos de Mecánica Automotriz.

**CUADRO Nº 11
LOGRO DE COMPETENCIAS**

Nota	Frecuencia	%	% acumulado
00-07	1	2,1	2,1
08-09	13	27,1	29,2
10-11	17	35,4	64,6
12-13	11	22,9	87,5
14-15	4	8,3	95,8
16-17	2	4,2	100,0
Total	48	100,0	

FUENTE: Test de logro de competencias de Mecánica Automotriz

GRÁFICO Nº 11



FUENTE: Cuadro Nº 11

INTERPRETACIÓN

En el cuadro N° 11 se presenta información relacionada con el logro de competencia de los alumnos de la especialidad de Mecánica Automotriz. Donde se aprecia que el 2,1% obtienen puntajes entre 00 – 07, el 27,1% entre 8 – 9, el 35,4% entre 10 – 11, el 22,9% entre 12 – 13, el 8.3% entre 14-15, el 4.2% entre 16 – 17 y el 0.00% entre 18 – 19.

De esta información podemos deducir que, el 64.6% de los alumnos poseen calificaciones entre 0 y 11, lo cual, significa que la mayoría de los alumnos tienen bajo nivel de logro de competencia, esta situación también se confirma cuando de la misma tabla se desprende que solo 6 alumnos de un total de 48 obtienen calificaciones entre 14 y 17 (logro de competencia alto).

CUADRO Nº 12

LOGRO DE COMPETENCIAS SEGÚN MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN

N	Valid	48
	Missing	0
Media		10,90
Median		11,00
Mode		9 ^a
Std. Deviation		2,146
Varian		4,606
Minimum		7
Maximum		16

FUENTE: Test de logro de competencias de Mecánica Automotriz

INTERPRETACIÓN

Los resultados que arroja el análisis estadístico de medidas de tendencia central y dispersión nos permiten obtener como resultados que:

De un lado la media del grupo es de 10,9, lo cual significa un bajo nivel en el logro de competencia en el área de Mecánica Automotriz. Por otro lado, observamos que la moda del grupo es de 09, es decir que la nota que más se repite en el grupo manifiesta un logro de competencia muy bajo.

5.3 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

5.3.1 Hipótesis específicas

Hipótesis "a"

"El taller de reparaciones de la especialidad de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de Tacna, presenta un déficit en su equipamiento"

Los datos que nos ofrecen los cuadros del N° 01 al N° 10, nos permiten establecer que, el taller de Mecánica Automotriz de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann", cuenta con una distribución de sus ambientes regularmente adecuada, pero que sin embargo estos ambientes no cuentan con las dimensiones necesarias para su buen funcionamiento. Asimismo, observamos carece de las secciones de transmisión , balanceo y afinamiento.

También pudimos comprobar que en cuanto a su equipamiento, el taller no cuenta con el número de herramientas de mano, necesarias para trabajar y realizar sus prácticas los alumnos, también carecen de herramientas de medición como ser, los calibradores telescópicos e indicadores de cuadrantes. El equipamiento mecánico es regular, ya que los equipos se encuentran en estado de conservación regular.

De otro lado también se ha podido comprobar la carencia de materiales para el mantenimiento de las piezas de los motores, en cuanto a los elementos de seguridad el taller no cuenta con protectores de cara para el manejo de elementos químicos. Por tanto, podemos establecer que el taller de mecánica tiene un déficit de equipamiento para su funcionamiento.

Hipótesis "b" dice:

"El logro de competencia, en el área de Mecánica Automotriz de los alumnos del 5° grado de educación secundaria, es bajo"

Los cuadros N° 11 y N° 12 nos ayuda a establecer que el nivel de logro de competencia de los alumnos es bajo, ya que el promedio ponderado de los alumnos es de 10.9. También podemos establecer que el 64.6% de los alumnos tiene promedios entre 00 y 11. Lo cual, demuestra un bajo nivel de logro de competencia. De esta manera esta hipótesis queda comprobada.

Hipótesis "c"

El bajo logro de competencias de los alumnos en la especialidad de Mecánica Automotriz se debe al poco equipamiento del taller de reparaciones.

Los resultados obtenidos en la comprobación de las hipótesis "a" y "b" nos han permitido establecer que, primero existe un déficit de equipamiento en el taller de reparaciones de Mecánica Automotriz y de otro lado también se ha establecido un nivel de competencia bajo por parte de los alumnos. Dado que el taller de reparaciones es un elemento central para el logro de competencia de esta asignatura operativa, entonces podemos establecer que el bajo logro de competencia se debe a la falta de equipamiento del taller. Con lo cual queda comprobada esta hipótesis.

5.3.2 Comprobación de la Hipótesis General

"El equipamiento del taller de reparaciones de la especialidad de Mecánica Automotriz influye significativamente en el logro de competencias de los alumnos del 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa "Jorge Basadre Grohmann" de la ciudad de Tacna, en el año 2011."

Comprobadas las hipótesis específicas "a", "b" y "c" esta hipótesis queda automáticamente comprobada.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

6.1 CONCLUSIONES

PRIMERA

Ha quedado establecido que el taller de Mecánica Automotriz tiene un déficit en secciones de servicio, herramientas de mano, herramientas para soldar, herramientas de medición, equipamiento mecánico, materiales de mantenimiento y elementos de seguridad. Asimismo, se ha comprobado que la mayoría de los equipos se encuentran en estado de conservación regular.

SEGUNDA

Los alumnos del área de mecánica Automotriz presentan un promedio de 10.9 puntos, lo cual significa bajo logro de competencias.

TERCERA

Ha quedado demostrado que la falta de equipamiento del taller de Mecánica Automotriz viene influyendo en el logro de competencia de los alumnos, puesto que la carencia de equipos y herramientas no permite que los alumnos desarrollen adecuadamente sus habilidades en esta área.

6.2 SUGERENCIAS

PRIMERA

Es necesario que las autoridades implementen el taller de Mecánica Automotriz para facilitar el aprendizaje de los alumnos.

SEGUNDO

Los docentes del área deberían programar más horas de prácticas, realizando actividades dinámicas, tratando de sustraer sus experiencias en el campo laboral para trasladarlos al aula. También sería conveniente dividir los grupos y horarios, con el objeto de tener mayor accesibilidad a los ambientes.

TERCERO

Que los docentes promuevan convenios con los talleres particulares para que los alumnos puedan realizar sus prácticas en el campo, y compensar el déficit de capacidades en el área.

BIBLIOGRAFÍA

- ARCE, Crisólogo. "Diccionario Pedagógico" Lima 1999 1º Ed. Abedeul 1º Edi. pp. 419
- BOYATZIS, R. (1982). "El director competente: un modelo para funcionamiento eficaz. Nueva York: Wiley
- CETA. "Manual para Promotores de Salud" Lima 1996, pp. 340
- COCHACHI, Jesús. "Manual de Ebanistería" Edit. Lima 1999
- CORTEZ, José. "Organización y administración de Talleres" Lima 2000, Edit. EIPICAE, 1º edición, pp. 60
- DIRECCION NACIONAL DE EDUCACION: "Documento de trabajo Educación de los Aprendizajes" pp. 400
- DORLAN. "Diccionario de Ciencias Médicas" Barcelona 1994 Ed. El Ateneo 8º edi. pp. 500.
- GIL MALCA, Guillermo. "Tecnología de la Enseñanza y del Aprendizaje", Trujillo 1991, pp. 300
- GILBERT, Parlier, M. "La competencia: un concepto motivador operativo", Madrid, 1992, Edit. Actualidad de la formación permanente, pp. 116.
- HIDALGO, Humberto. "Escuela de Padres". Lima. 1999. Ed. San Marcos. 2º edi. pp. 89
- JARA, Miguel. "Tecnología Educativa", Lima 1995, Edit. UNE, pp. 145
- MINISTERIO DE EDUCACION "Manual para Docentes de Educación Primaria". Lima. 1999. Ed. Abedul. 2º edi. pp. 150.

MINISTERIO DE EDUCACION "Manual para Docentes" Lima 1999 Ed.

Decisión Gráfica pp. 112

SUB REGION DE EDUCACION "Revista Educa" Tacna-Perú Octubre de 1998

THIESSEN, Frank. "Técnico Automotriz" México 2000, Edit. PRINCE HAL, 4^o edición, 263.

USA 2001, Edit. Continental, 3^o edición, pp.200

VICTORIO, Jorge. "Constructivismo". Lima. 1996. Ed. Alma Mater. 1^o Edi. pp. 55.

WEAVER, Gilbert "Organización y administración de Talleres Escolares", Lima, 2002, pp.180.

ANEXOS

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBJETIVO: La presente ficha tiene por objeto recoger información sobre el equipamiento del taller de Mecánica Automotriz.

INSTRUCCIONES: Escriba en los recuadros vacíos según corresponda.

1. Distribución de los ambientes

Nº	AMBIENTES	SI	NO
01	Cuenta con la sección de máquinas		
02	Almacén para herramientas y equipos		
03	Mesa de reparaciones		
04	Pique de reparaciones		
05	Indicaciones de zonas de seguridad		
06	Dimensiones adecuadas del ambiente		
07	Suficiente número de mesas de trabajo		
08	Vestuarios		
09	Sección banco de trabajo		
10	Reglamento de uso del Taller		
11	Suficiente área de trabajo por alumno		
12	Pizarra de instrucciones		

2. ¿El taller cuenta con las siguientes secciones de servicio?

Nº	ASPECTOS	SI	NO
01	Sección de afinamiento		
02	Reparación de frenos y embriagues		
03	Transmisión automática		
04	Balanceo y alineamiento de ruedas		
05	Suspensión		
06	Reparación de motores		

3. Equipamiento del taller de reparaciones

HERRAMIENTAS DE MANO				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
		BUENO	REGULAR	MALA
Llaves especiales, hexagonales				
Llaves estrías				
Llaves combinadas				
Dados estándar				
Dados largos				
Dados articulados				
Torquimetro				
Desarmadores planos				
Desarmadores estrella				
Alicate universal				
Alicate de presión				
Alicate tipo pinza				
Pinzas				
Martillo tipo bola				
Punzones				
Cinceles				
Limas				
Arco de cierra				
Brocas				
Extractoras				
Otros				
HERRAMIENTAS PARA SOLDAR				
Cautín				
Pistola para soldar				
Otros				

HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN				
Calibradores radiales				
Campos yanqui				
Regletas				
Micrómetros				
Calibradores telescopio				
Indicadores de cuadrantes				
Vernier				
Compases para interiores y exteriores				
Otros				
HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS				
Esmeril de banco				
Taladro eléctrico				
Autocles neumáticos				
Martillo neumático				
Otros				
EQUIPAMIENTO MECÁNICO				
Gatos hidráulicos				
Grúas de pluma portátiles				
Prensa hidráulica				
Tornillos de banco				
Camas de mecánico				
Otros				
OTROS MATERIALES Y ACCESORIOS DE TRABAJO				
Grasas				
Combustibles (gasolina, petróleo, etc.)				
Selladores				
Grasas				
Solventes para limpieza:				
Ácido sulfúrico: utilizado en baterías				

Limpiador de carburador					
Ácido muriático					
Químicos alcalinos: utilizados para limpieza de partes					
Solventes para limpieza					
Espátula para limpieza					
Cepillo de alambre para limpieza					
Cortador circular					
Otros					
SEGURIDAD DEL TALLER (EN LO PERSONAL)					
UTILIZA	SI	NO	ESTADO DE CONSERVACIÓN		
			BUENO	REGULAR	MALA
Ropa de trabajo					
Zapatos					
Guantes					
Ventilación					
Botiquín					
SEGURIDAD DEL TALLER (EN EL MANEJO DE PRODUCTOS NOCIVOS)					
Utiliza guantes para el manejo de productos químicos.					
Utiliza protector de cara para cuando trabaja con productos químicos.					
Depósitos para la eliminación de elementos químicos.					
Otros					

**TEST DE APRENDIZAJE DE MECANICA AUTOMOTRIZ
(CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS)**

- 1. Los rodamientos blindados son:**
 - a. Lubricados permanentemente
 - b. Rodamientos sellados
 - c. rodamientos de fricción
 - d. Todo lo anterior
 - e. Nada de lo anterior

- 2. Una banda dentada se utiliza con frecuencia para impulsar**
 - a. el cigüeñal
 - b. el árbol de levas
 - c. la transmisión intermedia o eje secundario
 - d. la flecha del distribuidor

- 3. El grado SAE de un aceite para motor se refiere a su**
 - a. viscosidad
 - b. fluidez
 - c. resistencia al flujo
 - d. todo lo anterior
 - e. nada de lo anterior

- 4. La relación aire/combustible de un motor diesel es aproximadamente**
 - a. 20:1 a 100:1
 - b. 10:1 a 50:1
 - c. 50:1 a 200:1
 - d. 10:1 a 15:1

- 5. La relación de compresión de un motor es la comparación entre**
 - a. el volumen de la cámara de combustión y el volumen total del cilindro
 - b. el volumen del cilindro y la carrera del pistos
 - c. la carrera del pistón y el volumen de la cámara de combustión

- 6. Los balancines se utilizan en algunos motores para balancear**
- a. el peso del motor
 - b. las válvulas de distribución
 - c. el par del motor
 - d. el ensamblaje del cigüeñal
- 7. ¿Cuántas veces se abre y se cierra en tres minutos cada válvula en un motor de cuatro tiempos a 2000 rpm?**
- a. 6000
 - b. 8000
 - c. 3000
 - d. 2000
- 8. La tensión por calor en las valúas es causado por:**
- a. sobrecalentamiento
 - b. fuerzas dinámicas excesivas
 - c. estrangulamiento de la válvula
 - d. nada de lo anterior
- 9. Una tensión incorrecta de la banda puede dar como resultado**
- a. falla de la bomba de agua
 - b. falla del alternador
 - c. sobrecalentamiento
 - d. todo lo anterior
- 10. Las pruebas de presión de aceite se deben llevar a cabo**
- a. a la velocidad específica del motor
 - b. a la temperatura de operación
 - c. con un medidor de presión maestro
 - d. todo lo anterior

**TEST DE CAPACIDADES DE MECANICA AUTOMOTRIZ
(CAPACIDADES PRÁCTICAS DE TALLER)**

1. Determinar en forma práctica si el diámetro del cilindro es perfecto, utilice el instrumento adecuado.
Si () No ()

2. Coloca correctamente los cojinetes axiales en la bancada
Si () No ()

3. Realiza correctamente la regulación del juego de taques.
Si () No ()

4. Desarma y arma correctamente el carburador
Si () No ()

5. Pone a punto el sistema de encendido del motor
Si () No ()

6. Arma y desarma correctamente el sistema de frenos
Si () No ()

7. Arma y desarma el sistema de suspensión
Si () No ()

8. Realiza correctamente el alineamiento del sistema de dirección
Si () No ()

9. Organiza y manipula con seguridad las herramientas y equipos
Si () No ()

10. Toma las medidas de seguridad correctamente
Si () No ()

GUIA DE OBSERVACION

OBJETIVO. Evaluar las actitudes frente al área

INDICADORES ESTUDIANTES	Se esfuerza por conseguir el logro	Consulta frecuentemente	Muestra empeño al realizar la tarea	Toma iniciativa en las actividades	Participa en forma permanente	Presenta sus tareas	Se esfuerza por superar sus	Hace más de los que se le pide	Planifica sus tareas	Organiza y lidera el equipo	PUNTAJE

Nota: cada ítem 2 puntos