



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN:

MENCIÓN ARTESANÍA

TEMA:

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL
MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO
CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO “B” CANTÓN EL EMPALME
PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017

AUTOR:

LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR.

TUTORA:

Dra. INÉS ESTUPIÑAN AGUIRRE

LECTORA:

MSC. MARITZA AGUIRRE ARANA

QUEVEDO - LOS RIOS – ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación A las personas que tanto quiero De los cuales he recibido Todo el apoyo incondicional Para que yo pueda lograr Esta tan anhelada meta

A mi esposa, a mis hijos e hijas

LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



AGRADECIMIENTO

Elevo mi mirada al infinito y más allá para dar gracias al creador de todas las cosas Dios, por haberme dado la fortaleza y valor para llegar a culminar esta nueva etapa en mi vida.

Agradezco también a mi familia, especialmente a mi esposa Mirian, a mis hijos e hijas por a verme brindado todo el apoyo y confianza que en lo largo de mi vida han venido celebrando cada uno de mis triunfos y dándome fortaleza en cada uno de mis fracasos. A ellos mis más sinceros agradecimiento.

Agradezco a la universidad técnica de Babahoyo por su apertura para quienes buscamos ser mejores, a todo el cuerpo docente que me supo guiar con sus amplios conocimientos orientándome en la consecución de este trabajo de investigación. A todos ellos muchas gracias.

LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **MENDOZA LOOR CALIXTO LEONARDO**, portador de la cédula de ciudadanía **160014699-5** en calidad de autor del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención ARTESANÍA, declaro que soy autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el tema:

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017, el mismo que es original, auténtico y personal.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR

Cédula. N° 160014699-5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME
FINAL DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA SUSTENTACIÓN

Quevedo, 27 de octubre 2017

En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio No.- 082.S-Q el 17 de julio del 2017, mediante resolución CD-FAC.C.JS.E-SO-006-RES-002-2017, certifico que el Señor **LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Dra. INÉS ESTUPIÑAN AGUIRRE
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME
FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
SUSTENTACIÓN

Quevedo, 18 de Julio del 2017.

En mi calidad de Lector del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio No.- **082.S-Q** el 17 de julio del 2017, mediante resolución **CD-FAC-C.JS.E-SO-006-RES-002-2017**, certifico que el Sr. **MENDOZA LOOR CALIXTO LEONARDO**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.



LCDA. MARITZA AGUIRRE ARANA Ms.C
DOCENTE DE LA FCJSE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



RESUMEN

Tema.-Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno “B” Cantón El Empalme Provincia del Guayas año 2017.

En la unidad educativa Armado Coronel Dresnher del cantón El Empalme mediante la técnica de la observación se constató que en la institución hay varias falencias en el aspecto académico, tiene que ver en lo referente a la práctica de automotriz, se constató que los materiales para el uso de la mecánica son escasos dando lugar a que las clases sean difícil de trabajar. Las autoridades del plantel se muestran un tanto despreocupados lo que da como resultado poco emprendimiento y bajo interés frente a esta realidad.

La toma de decisión para promover este tema en mi investigación de tesis es oportuno para motivar a los estudiantes y docentes de la institución educativa a tomar un poco de conciencia en no dejar la práctica a un lado, que a aquellos espacios del plantel sean útil para las practica de la mecánica y darles una utilización adecuada para a la ves ayudar al desarrollo académico en los estudiantes por medio de la práctica, incentivar al estudiante a cuidar el medio ambiente reduciendo la contaminación de aceite en el motor dándoles el adecuado mantenimiento necesario a los automóviles.

La información se obtuvo con el permiso de las autoridades que admitieron que se verificara por medio de la observación en la institución para que estén sea información confiable sobre la estrategias de proceso de Enseñanza Aprendizaje en la culata del motor

en los estudiantes del 9° año básico. Se utilizaron las técnicas observación, encuesta y entrevista.

Los resultados estadísticos se extrajeron con las técnicas de la investigación sobre lo que observan los alumnos de la labor docente y que criterio tienen los docentes sobre la calidad de optimizar las estrategias utilizadas para conseguir el objetivo de mejorar el desarrollo académico en los estudiantes.

Los beneficiados serán los estudiantes del noveno año de educación básica de la unidad educativa Armando Coronel Dresnher, y los docentes involucrados. Esta propuesta será ejecutada y lo que se necesita es concientizar a los docentes de la necesidad de incrementar cambios. Los involucrados en el proyecto deben de ayudar a que este se cristalice para que toda la labor sea fructífera.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO:

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.

PRESENTADO POR EL SEÑOR: **LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR**


OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

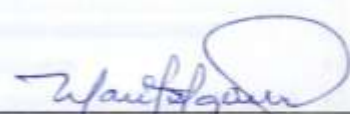
9,74

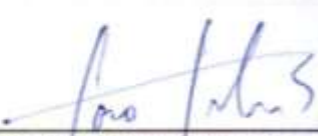
EQUIVALENTE A:

Sobresaliente

TRIBUNAL:


PHD. IRMA OROZCO FERNANDEZ
DELEGADO DEL DECANO


MSC. MARITZA ELIZABETH
AGUIRRE ARANA
DELEGADO DEL COORDINADOR
DE CARRERA


MSC. ELISEO EFRAIN
TORO TOLOZA
DELEGADO DEL CIDE


AB. ISELA BERRUZ MOSQUERA
SECRETARIA DE LA
FAC.CC.JJ.JS.SS.EE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

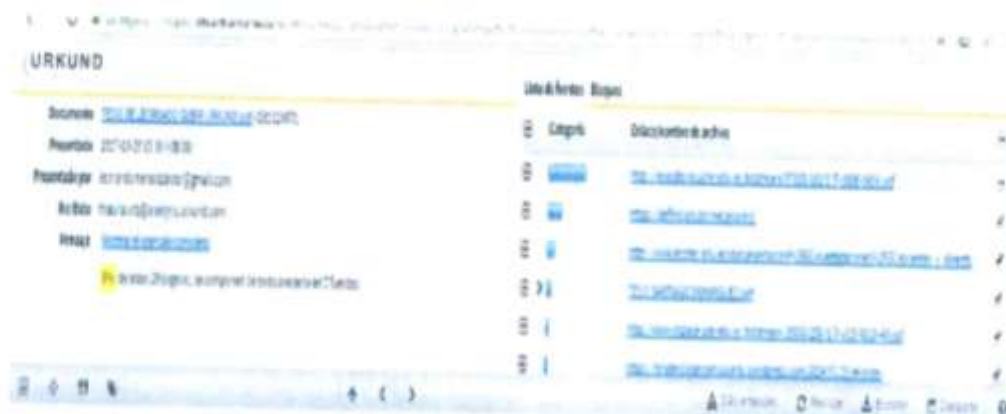


Quevedo, 30 de octubre del 2017

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE ANTIPLAGIO URKUND

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación del Sr. **LEONARDO CALIXTO MENDOZA LOOR**, cuyo tema es: **PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **[9%]**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.



Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

Inés Estupiñán Aguirre

Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE
DOCENTE DE LA FCJSE.

ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL.....	iv
CERTIFICACIÓN DE TUTOR DEL INFORME FINAL.....	v
CERTIFICACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME FINAL.....	vi
RESUMEN	vii
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	ix
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.-.....	3
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACION	3
1.2. MARCO CONTEXTUAL.....	3
1.2.1. Contexto Internacional	3
1.2.2. La Problemática en el Contexto Nacional	4
1.2.3. Contexto Local	4
1.2.4. Contexto Institucional.....	6
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	6
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.4.1. Problema General	7
1.4.2. Subproblemas o derivados.....	7
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.6. JUSTIFICACIÓN	9
1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.7.1. Objetivo General.....	10

1.7.2. Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO II.-.....	11
2. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.....	11
2.1. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1.1. Marco conceptual	11
2.1.3. Postura teórica	40
2.2. HIPÓTESIS.....	41
2.2.1. Hipótesis general	41
2.2.2. Subhipótesis o derivadas	41
2.2.3. Variables.....	41
3. CAPÍTULO III.-	42
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN	42
3.2. Pruebas estadísticas aplicadas.....	42
3.3. Análisis e interpretación de datos	42
3.3.1. Interpretación de datos.....	43
3.3.2. Encuesta aplicada a los estudiantes.....	43
3.4. Conclusiones Específicas.....	64
3.4.1. Específicas.....	64
3.4.2. General.....	64
3.5. Recomendaciones específicas.....	65
3.5.1. Específicas.....	65
3.5.2. General.....	65
CAPÍTULO IV.-	66
4. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN	66
4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.....	66
4.2. Alternativa obtenida.....	66
4.3. Alcance de la alternativa.....	66
4.4. Aspectos básicos de la alternativa.....	66
4.5. Antecedentes.	66

4.6.	Justificación.....	67
4.7.	Objetivos.....	68
4.7.1.	General.....	68
4.7.2.	Específicos.....	68
4.8.	ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.....	69
4.9.	Título.....	69
4.10.	Componentes.....	69

INDICE DE TABLA

Tabla 1	44
Tabla 2	45
Tabla 3	46
Tabla 4	47
Tabla 5	48
Tabla 6	49
Tabla 7	50
Tabla 8	51
Tabla 9	52
Tabla 10	53
Tabla 11	54
Tabla 12	55
Tabla 13	56
Tabla 14	57
Tabla 15	58
Tabla 16	59
Tabla 17	60
Tabla 18	61
Tabla 19	62
Tabla 20	63

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1	44
Gráfico 2	45
Gráfico 3	46
Gráfico 4	47
Gráfico 5	48
Gráfico 6	49
Gráfico 7	50
Gráfico 8	51
Gráfico 9	52
Gráfico 10	53
Gráfico 11	54
Gráfico 12	55
Gráfico 13	56
Gráfico 14	57
Gráfico 15	58
Gráfico 16	59
Gráfico 17	60
Gráfico 18	61
Gráfico 19	62
Gráfico 20	63

INDICE DE FIGURAS

Figuras 1	12
Figuras 2	13
Figuras 3	15
Figuras 4	19
Figuras 5	19
Figuras 6	22
Figuras 7	23
Figuras 8	35
Figuras 9	37
Figuras 10	37
Figuras 11	38
Figuras 12	38
Figuras 13	39
Figuras 14	69
Figuras 15	70
Figuras 16	71
Figuras 17	71
Figuras 18	72
Figuras 19	72
Figuras 20	73
Figuras 21	73
Figuras 22	76
Figuras 23	77
Figuras 24	79
Figuras 25	79
Figuras 26	80

INTRODUCCIÓN

Con todas estas capacidades y habilidades reunidas en una persona, los talleres podrán enfrentar de mejor forma a un cliente cada vez más exigente y a unos competidores más agresivos.

Insisto en que los trabajadores de cada empresa la pueden ayudar a crecer a o hundirse, y los mecánicos son la piedra fundamental donde están los cimientos productivos de los talleres.

Es por esto que los líderes de estas empresas deben preocuparse por buscar formar equipos de trabajo con gente profesional, y no tener miedo a que la gente capacitada se vaya o sea poco manejable.

Por el contrario, se debe enfrentar este reto como tal, y para ello los dueños de talleres deben desarrollar a su vez habilidades de liderazgo que les permitan guiar a estos nuevos mecánicos profesionales que está demandando actualmente.

La investigación está organizada por los siguientes capítulos.

El Capítulo I, incluye el campo contextual problemático, contexto global, situación actual del objeto de investigación, problema general, delimitación de la investigación, la justificación, los objetivos.

El Capítulo II, contiene el marco teórico, las alternativas teóricas, las categorías de análisis teórico conceptual, hipótesis general, sub-hipótesis, Operacionalización de las variables.

El Capítulo III trata sobre la metodología, tipo de estudio, universo y muestra, métodos y técnicas de recolección de información.

El Capítulo IV se trata de propuesta teórica de aplicación, alcance alternativas obtenidas, antecedentes, justificación, objetivos, estructura general de la propuesta y la práctica.

CAPITULO I.-

DEL PROBLEMA

1.1.IDEA O TEMA DE INVESTIGACION

Proceso de enseñanza-aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” Cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.

1.2.MARCO CONTEXTUAL

1.2.1. Contexto Internacional

La mecánica en el mundo y en los campos en los que se estudia la matemática y la física como aplicación a soluciones se divide en 3 grandes secciones: la que se ocupa de cuerpos estáticos, esta explica como es el estado de los cuerpos en reposo de un elemento en el espacio, la dinámica, estudia los cuerpos en movimiento, sus reacciones con el entorno y su capacidad de deformarse, por último, la mecánica de fluidos comprende una importante relación con el movimiento y el recorrido de infinitas partículas que puedes presentar discontinuidad en un circuito establecido.

Actualmente el uso de la mecánica se emplea para todo tipo de creación de nuevas tecnologías, la mecánica es renovada y construida en base a los fundamentos de una esencia clave que es la rutina. Un proceso de producción en serie requiere un mecanismo de regulación y soporte capaz de aguantar los embates de un agente externo que intente desestabilizar la mecánica del proyecto en ejecución.(Acebo & Ruíz, 2008)

1.2.2. La Problemática en el Contexto Nacional

Debe saberse que este tipo de mecánica hace parte del estudio complejo de la mecánica y de la física. De esta forma con la mecánica automotriz lo que se hace es estudiar la generación del movimiento en los autos y también la forma en como este movimiento se trasmite.

Ahora y que se entiende lo que esta mecánica es necesario conocer los elementos que estudia. En general maneja todas las partes de un automóvil pero principalmente se enfoca en las parte generadoras y trasmisoras del movimiento. Estas partes son:

- Los motores
- La correa dentada también conocida como de distribución.
- El árbol de levas.
- En los elementos de transmisión está el embrague y la caja de cambios.
- Así mismo el árbol de transmisión y el grupo cónico que se conoce comomecanismo de clase diferencial.

1.2.3. Contexto Local

La mecánica automotriz es la rama de la mecánica que estudia y aplica los principios propios de la física y mecánica para la generación y transmisión del movimiento en sistemas automotrices, como son los vehículos de tracción mecánica.

El término mecánico se refiere principalmente para denominar a todos los profesionales que se ocupan de la construcción de equipos industriales y maquinarias, así como de su montaje y de su mantenimiento cuando las maquinarias años de aprendizaje tanto teórico como práctico. Este aprendizaje se imparte en los Institutos de Formación Profesional. En sus tareas profesionales los mecánicos manejan una buena cantidad de herramientas e instrumentos de medición, muestra de la cual se adjunta en este artículo.

La especialidad en mecánica automotriz se concibe como el espacio en la formación del educando que contribuye a la estructuración de un pensamiento científico tecnológico que propicia la posibilidad de vinculación laboral en el campo específico o de acceder a la educación superior o a las posibilidades de capacitación que ofrece el medio productivo.(Arroyave & Gómez, 2006)

En la educación media técnica en la especialidad de Mecánica Automotriz se abordarán problemas propios en donde el alumno podrá desarrollar habilidades de pensamiento para la construcción de conocimientos y para la toma de decisiones responsables. Igualmente, mediante la aplicación de procedimientos técnicos se podrán crear las actitudes y valores que enriquecerán la personalidad del futuro ciudadano trabajador.

Una educación media técnica en Mecánica Automotriz es un excelente pretexto para darle sentido a los saberes de las distintas disciplinas del plan de estudios.

Allí el alumno podrá encontrar un campo de exploración, de experimentación, de comprobación y de desarrollo de la creatividad como elementos fundamentales de un proceso de aprendizaje significativo.(Campanelli, 2015)

1.2.4. Contexto Institucional

La Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner se creó en el año 1996 mediante Resolución ministerial 952 del 21 de Octubre, esta Institución está ubicado en el Cantón El Empalme en la Vía Guayas Ciudadela Sánchez Gonzales.

Consta con 14 aulas totalmente equipadas, cuentan un laboratorio de computación, un patio y bar.

En el área de mecánica automotriz no cuenta con talleres para las enseñanzas practicas hacia los estudiantes donde puedan desarrollar sus técnicas y aprendizajes.

1.3.SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Los vehículos antiguos son de hierro fundido, que es un material novedoso, ahora vienen en aluminio que es un material más liviano, pero es más débil o frágil a la temperatura y hay que tener más cuidado con estos motores en la refrigeración, pueden sufrir desperfectos si se exceden de temperatura y pueden llegar a partirse o torcerse, por lo tanto hay que tener en cuenta que se debe dar un mantenimiento adecuado, recomendar cambiar el filtro de aire, para que la guías no sufran desgaste prematuro.(Arroyave & Gómez, 2006)

Los gobiernos de diferentes países se han preocupado por el medio ambiente porque son ellos los que nos contaminan y se ha optado por poner sensores en las diferentes partes del motor.

1.4.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1. Problema General

¿Cómo incide el proceso de enseñanza-aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” Cantón El Empalme Provincia del Guayas año 2017?

1.4.2. Subproblemas o derivados

- ¿Cómo mejora el aprendizaje en la culata del motor mediante mecanismos y talleres pedagógicos?
- ¿Qué procesos de enseñanza – aprendizaje se pueden emplear en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017?
- ¿Qué nuevas técnicas y destrezas de mecánica adquieren los estudiantes de Noveno Año “B”?

1.5.DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación cuyo tema es el proceso de enseñanza – aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner del Cantón El Empalme, del Periodo Lectivo 2017.

Área: Programa de Artesanía

Línea de investigación: Programa de Artesanía

Aspecto: Proceso de Enseñanza- Aprendizaje

Unidad de observación: Estudiantes y Docentes

Delimitación espacial: Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner, cantón El Empalme, provincia del Guayas.

Delimitación temporal: Periodo 2017-2018

Delimitación demográfica

La población a ser encuestada son 35 estudiantes del noveno año de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner cantón El Empalme provincia del Guayas.

1.6.JUSTIFICACIÓN

Mediante este trabajo investigativo se pretende demostrar que existe una estrecha relación entre la enseñanza – aprendizaje y las prácticas en los estudiantes para su desarrollo académico.

El presente proyecto investigativo será una aportación para promover la utilización de las adecuadas prácticas en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner del Cantón El Empalme, esto ayudara en el desarrollo de aprendizaje, haciendo que los estudiantes aprendan nuevas técnicas y adquieran un proceso académico de estudio.

Este proyecto investigativo se beneficiara a los estudiantes, docente y comunidad en general en el fortalecimiento de técnicas adecuadas sobre la culata del motor con lasprácticas consecutivas para que mejoren sus desarrollos académicos.

Y finalmente, esta investigación es factible porque se cuenta con la colaboración de quienes conforman la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner”, igual manera a los docentes responsables del desarrollo del trabajo.

1.7.OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.7.1. Objetivo General

Identificar como los procesos de enseñanza-aprendizaje indican en el tratamiento de la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar los mecanismos mediante talleres para un mejor aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, del periodo Lectivo 2017.

Identificar las consecuencias que produce las faltas aulas para las prácticas de talleres en el procesos de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.

Establecer tipos de estrategias basadas en las prácticas se podrían implementar positivamente un desarrollo técnico en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, periodo del 2017.

CAPÍTULO II.-

MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1.MARCO TEÓRICO

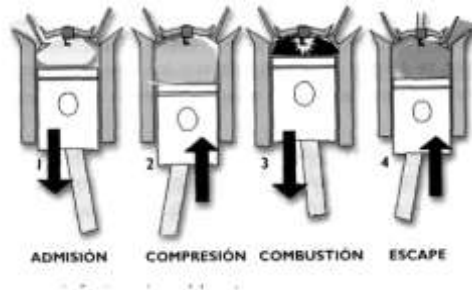
2.1.1. Marco conceptual

Motor

La mayoría de los motores de combustión interna trabajan con base en un ciclo de cuatro tiempos, cuyo principio es el ciclo termodinámico de Otto (con combustible gasolina o gas) y el ciclo termodinámico de Diesel (con combustible A.C.P.M.). Por lo tanto, su eficiencia está basada en la variación de la temperatura tanto en el proceso de compresión isentrópico¹, como en el calentamiento a volumen (Otto) o presión constante (Diesel).(Arroyave & Gómez, 2006)

El ciclo consiste en dos carreras ascendentes y dos carreras descendentes del pistón. Cada carrera coincide con una fase del ciclo de trabajo (ver figura 4.4), y recibe el nombre de la acción que se realiza en el momento, así:

- Admisión Compresión
- Combustión – Expansión
- Escape



(Arroyave & Gómez, 2006)

Figuras 1

Nociones sobre el motor:

Para empezar, definamos lo que la mayoría de la gente entiende por automóvil. El significado estricto de la palabra, quiere decir "que se mueve por sí mismo, sin intervención externa."

Pero por ejemplo, para Ley de Seguridad Vial Española en el anexo de definiciones, un automóvil tiene, además, otras características, como la que excluye de esta categoría a los vehículos especiales. Personalmente, me quedo con la primera definición.

Entrando en materia, decir que de entre las diferentes clases de motores que existen, nos ocuparemos de los térmicos y dentro de éstos, de los de dos y cuatro tiempos que utilizan como combustible gas-olina (motores de explosión) o gas-oil (motores de combustión).

Estos motores basan su funcionamiento en la expansión, repentina, de una mezcla de combustible y aire en un recinto reducido y cerrado. Esta expansión, puede ser explosión o combustión según se trate de un motor de gas-olina o diesel. Para que se logre, debe mezclarse el carburante con aire, antes de entrar en los cilindros en los motores de

gas-olina o una vez dentro en los de gas-oil, en una proporción, aproximada, de 10.000 litros de aire por 1 de carburante.

En la combustión, la mezcla, arde progresivamente, mientras que en la explosión, lo hace, muy rápido.

Los gases procedentes de la combustión, al ocupar mayor volumen que la mezcla, producen una fuerza que actúa directamente sobre la cabeza del pistón y hace que ésta se mueva. (Bellezayalma.com, 2012)

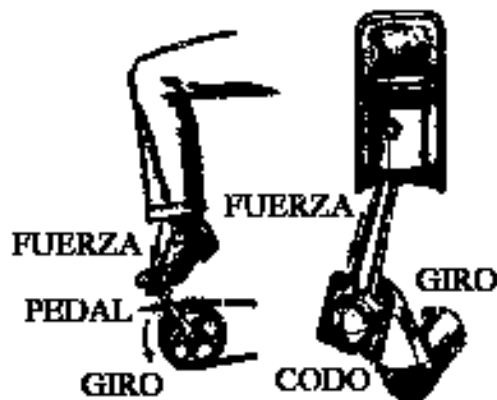


Fig. 1. Transmisión de la fuerza de la explosión al cigüeñal.

Figuras 2

Este movimiento producido es recogido por la biela, que está unida al pistón por su pie de biela y a éste, por medio de un bulón.

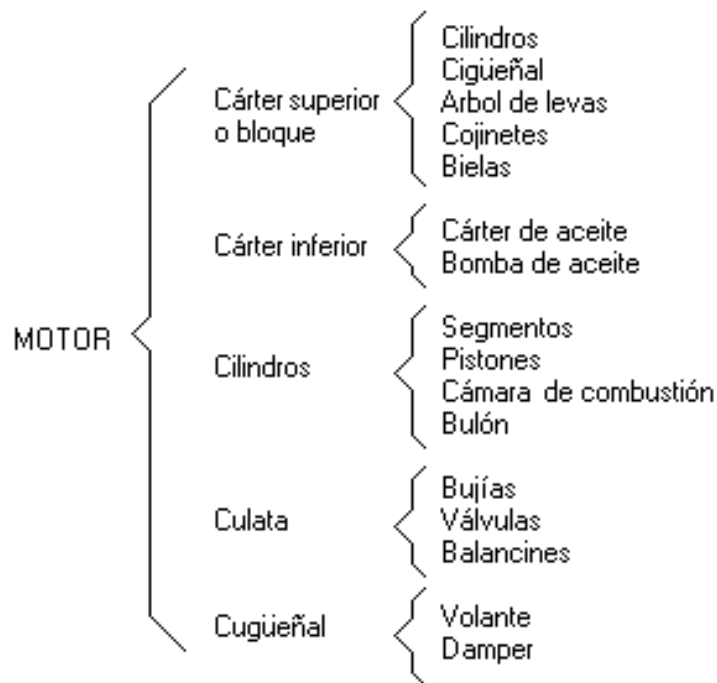
En la unión de la biela y el pistón, para atenuar el rozamiento, se interponen unos casquillos.

La biela se une por la cabeza de biela al cigüeñal, que es un eje de material resistente y con tantos codos como cilindros tenga el motor.

Acaba el cigüeñal en una rueda o volante pesado (contrapeso) con el objeto, de que acabado el tiempo de la explosión, no pierda sentido de giro, venciendo los puntos muertos hasta que se produzca una nueva explosión.

Todos estos elementos van encerrados en un bloque que por su parte inferior se cierra con una bandeja, llamada cárter. Del bloque asoman los extremos del cigüeñal al que sirve de apoyo, este punto, recibe el nombre de bancada, para que el cigüeñal no se deforme por efecto de las explosiones, se intercala otra bancada.(Campanelli, 2015)

Esquema de los elementos del motor:



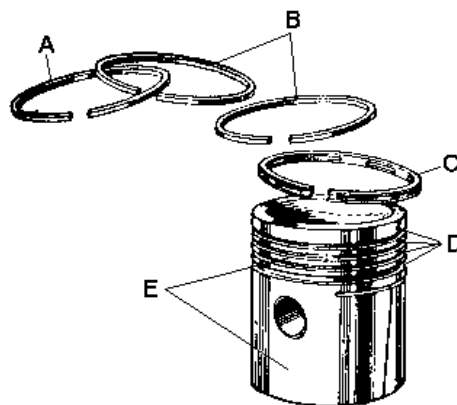
(Campanelli, 2015)

Cilindro, pistón, cilindrada, calibre y carrera

La explosión debe producirse en un punto adecuado del recorrido del pistón, para que la onda expansiva se aproveche al máximo.

La explosión tiene lugar en el cilindro, en el que se desliza un émbolo o pistón que tiene forma de vaso invertido. Sobre su superficie superior actúa la presión de la onda expansiva producida por la explosión.

El pistón ajusta dentro del cilindro con holgura de forma que minimice el rozamiento, pero esto produciría la fuga de gases, para evitarla, en unas hendiduras D de la falda E del pistón, se instalan unos semianillos flexibles (acerados) denominados segmentos. Hay dos tipos de segmentos, a saber: de compresión A y B y de engrase C (al primer segmento de compresión A, se suele denominar de fuego). Se suelen colocar dos o tres de compresión y uno o dos de engrase.



Figuras 3

El pistón se desplaza en el interior del cilindro desde su punto muerto superior (P.M.S.), que es el más elevado que alcanza, al punto muerto inferior (P.M.I.) que es el

más bajo de su recorrido. A esa distancia, se denomina carrera. Al diámetro, interior, del cilindro se denomina calibre. Estos datos, se expresan en milímetros.

Entendemos por cilindrada, el volumen comprendido entre el PMS y el PMI, es decir, el volumen de la parte del cilindro que comprende la carrera.

Si un motor tiene varios cilindros, la cilindrada total de éste será la suma de las cilindradas de todos los cilindros.

La cilindrada de un motor, se expresa en centímetros cúbicos (c.c.) o litros y se halla:

$$\text{CILINDRADA} = 3,1416 \times \frac{\text{CALIBRE}^2}{4} \times \text{carrera} \times \text{n}^\circ \text{ de cilindros}$$

Al alojamiento del conjunto de cilindros de un motor, se denomina bloque de cilindros. Los motores, generalmente, se clasifican tanto por el número de cilindros que montan, como por el sistema en que están dispuestos. Los principales, son:

- Motores de 4, 6 u 8 cilindros en línea.
- Motores de 6, 8 ó 12 cilindros en V.
- Motores de 2 ó 4 cilindros horizontales opuestos.

En el caso de los cilindros en V, dos cabezas de biela irán alojadas en cada code del cigüeñal.

A la capacidad de esfuerzo de un motor, se denomina potencia al freno, se mide en caballos de vapor (C.V.) y se determina aplicando un freno dinamométrico al volante motor.

No debemos confundir la potencia al freno con la "potencia fiscal". Esta última se obtiene por una formula, que no tiene nada que ver con la mecánica, y su finalidad es únicamente fiscal.

Cámara de compresión:

Cada cilindro que cerrado, herméticamente, en su parte superior para que al producirse la explosión el pistón reciba toda la fuerza. La pieza que cierra los cilindros se denomina culata y al ajustarla, debe quedar una pequeña cavidad entre ésta y el PMS, llamada cámara de compresión, comparando su medida con la de todo el cilindro, nos da la relación de compresión del motor.

La relación de compresión es un número abstracto, pero es fundamental para comprender algunas circunstancias, como el tipo de gas-olina a utilizar. Es normal que los motores de gas-oil, tengan una relación de compresión más elevada.

Obtendremos la relación de compresión con la formula siguiente:

$$\frac{V + v}{v}$$

Siendo "V" la cilindrada y "v" el volumen de la cámara de compresión, si tomamos $V+v = V'$, el resultado de la formula anterior se expresará como $V':v$

Así, podemos decir que la relación de compresión en un motor de explosión, suele ser, de 7:1 ó 10:1.

Tiempos del motor

El ciclo de combustión es el conjunto de operaciones que se realizan en un cilindro desde que entra la mezcla carburada hasta que son expulsados los gases.

Cuando el ciclo se realiza en cuatro etapas, se dice que el motor es de cuatro tiempos: Admisión, Compresión, Explosión y Escape.

Primer tiempo: Admisión

El pistón comienza un movimiento, descendente, entre el PMS y el PMI. El cigüeñal da media vuelta mientras que el pistón, al estar cerrada la válvula de escape y abierta la de admisión, succiona la mezcla carburada llenando, con ella, el cilindro.

Segundo tiempo: Compresión

El pistón retorna del PMI al PMS, permaneciendo las dos válvulas cerradas, comprime, progresivamente, la mezcla carburada, dando el cigüeñal otra media vuelta.

Tercer tiempo: Explosión

Una vez terminada la compresión salta la chispa de la bujía en el centro de la mezcla, que ha sido fuertemente comprimida, lo que hace que el pistón sea despedido con fuerza a su PMI, dando el cigüeñal otra media vuelta. Este tiempo se denomina de explosión o combustión, y las dos válvulas deben permanecer cerradas. (Cerrudo, 2015).

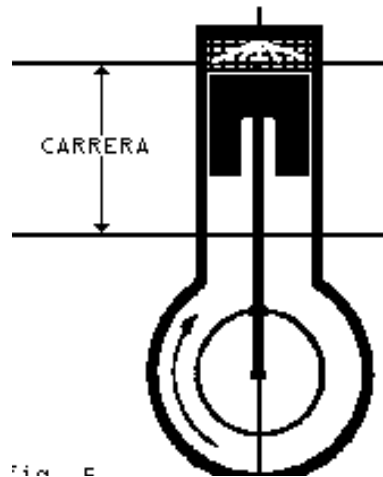
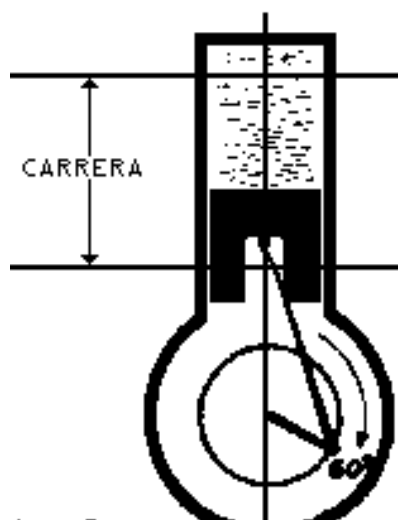


Fig. 4
Elaborado por Cerrudo, 2015

Figuras 4

Cuarto tiempo: Escape

El pistón vuelve a subir a su PMS y en su camino limpia el cilindro de los gases resultantes del tiempo anterior, dado que la válvula de admisión permanece cerrada y la de expulsión abierta. El cigüeñal da otra media vuelta, cerrando el ciclo. (Bellezayalma.com, 2012)



Elaborado por Cerrudo, 2015

Figuras 5

Tiempos del motor

Este es el ciclo de cuatro tiempos, en el que por cada explosión, de un mismo cilindro, el cigüeñal da dos vueltas completas, perdiendo gran parte de la fuerza entre explosión y explosión.

Si combinamos cuatro cilindros de tal forma que por cada media vuelta haya una explosión, minimizaremos la pérdida de fuerza.(Conde, 2007)

RESUMIENDO

ADMISIÓN	PISTÓN: De PMS a PMI. VÁLVULAS: Admisión abierta, escape cerrada. FINALIDAD: Llenado de mezcla carburada.
COMPRESIÓN	PISTÓN: De PMI a PMS. VÁLVULAS: Las dos cerradas. FINALIDAD: Comprimir la mezcla para favorecer la explosión.
EXPLOSIÓN	PISTÓN: De PMS a PMI. VÁLVULAS: Las dos cerradas. FINALIDAD: Generar fuerza motriz.
ESCAPE	PISTÓN: De PMI a PMS. VÁLVULAS: Admisión cerrada, escape abierta. FINALIDAD: Vaciado de gases.

Reglajes Del Motor

La posición tanto del pistón como de la biela, parece no corresponder con el tiempo que pretende representar. Esto es debido a que corresponden a los tiempos del ciclo práctico y no al ciclo teórico que se describe. En teoría, los un tiempo empieza donde termina el anterior, pero si esto fuera realmente así, la potencia del motor se vería muy menguada. Para aprovechar toda la potencia, es necesario solapar los tiempos de manera que antes de que acabe uno ya haya empezado el siguiente. Para conseguir este solapamiento nos serviremos de los reglajes del motor.(Conde, 2007)

Un reglaje de motor afecta a los tiempos de admisión, explosión y escape.

Reglaje de admisión

Consiste en adelantar la apertura de la válvula de admisión y retrasar su cierre, también se denomina avance. Por tanto, la válvula de admisión se abrirá antes de que el pistón llegue a su PMS y se cerrarán después de que haya pasado por su PMI. Con este reglaje, conseguimos un mejor llenado del cilindro con la mezcla carburada.

Reglaje de explosión o encendido

Este consiste en adelantar el instante en el que salta la chispa de la bujía, es decir, que se efectuará el encendido antes de que el pistón llegue al PMS. El porqué del avance de encendido, es muy simple, sabemos que aun siendo la combustión de la mezcla muy rápida, no es instantánea por tanto si la chispa saltara cuando el pistón se encuentra en su PMS, la combustión no sería completa antes de que éste empezara a descender. Pero si lo sería si la combustión empezara antes de llegar a su PMS siendo, en este caso, mayor la fuerza con que el pistón es empujado y mejor, también, el aprovechamiento del combustible.

El avance de encendido se mide en grados del volante motor. Así, si decimos que el avance es de 15° , queremos decir que al volante le faltan 15° para que el pistón llegue al PMS.

Reglaje de escape

Su finalidad es la de conseguir un mejor vaciado del cilindro de los gases. Para lo cual debe abrirse la válvula de escape momentos antes de que el pistón llegue al PMI y se cierre un poco después de haber pasa del PMS, coincidiendo con la apertura de la válvula de admisión.

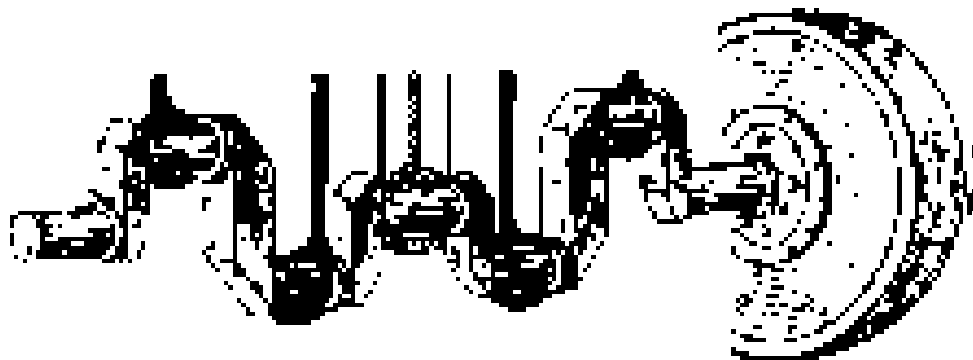
Por tanto, el reglaje de escape tiene dos objetivos: primero, avanzar la apertura de la válvula de escape, operación que se denomina avance de la apertura del escape (A.A.I.), y segundo, retrasar el cierre de la mencionada válvula, que se denomina retraso del cierre del escape (R.C.E.).

Orden De Explosiones

Por orden de explosiones se entiende la sucesión de encendidos en los distintos cilindros del motor. Se por una serie de números que señalan el orden. Cada número determina el ordinal del cilindro, empezando por el lado opuesto al del volante.

El orden de explosión más usado es 1-3-4-2, pudiéndose variar éste, siempre y cuando también variemos la disposición de los codos del cigüeñal.

	Cilindro 1	Cilindro 2	Cilindro 3	Cilindro 4
1ª media vuelta	Admisión	Compresión	Escape	Explosión
2ª media vuelta	Compresión	Explosión	Admisión	Escape
3ª media vuelta	Explosión	Escape	Compresión	Admisión
4ª media vuelta	Escape	Admisión	Explosión	Compresión



Elaborado por Cerrudo, 2015

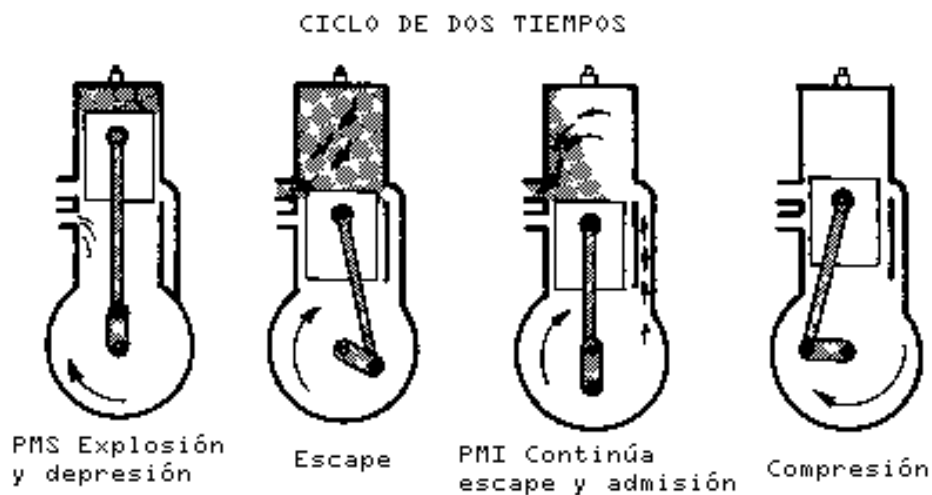
Figuras 6

Motor De Dos tiempos

En estos motores la cuatro operaciones de que se compone el ciclo del motor de cuatro tiempos se realizan en, sólo, dos carreras del pistón, existiendo una explosión por cada vuelta del cigüeñal.

No tienen válvulas sino que van provistos de tres ventanas o lumbreras. La primera es la de escape y está situada frente a la de admisión de mezcla. Hay una tercera lumbrera, por la que entra la mezcla al carter desde el que pasa al cilindro.

Al igual que en el motor de cuatro tiempos, en el de dos también hay segmentos de compresión, pero no de engrase dado que éste se efectúa directamente por el aceite que porta la mezcla carburada y que mantiene una proporción, aproximada, de medio litro de aceite por diez de gasolina.



Figuras 7

Habilidades de un Mecánico

Cada vez tiene más importancia para el mecánico la necesidad de ser profesional.

Así es, ya no hablamos de ser profesional como una opción sino como un deber para aquellos que quieren permanecer en el mercado por muchos años.

El mecánico deberá tener en el futuro una visión mucho más allá de ser un simple reparador de vehículos, y llegar a ser un profesional que cuente con una serie de capacidades y habilidades que demandará el cliente y el mercado.

Estas habilidades le proporcionarán al mecánico la oportunidad de jugar papeles más importantes y lo convertirán en fortalezas para aquellos talleres que cuenten con la fortuna de tenerlos trabajando. A continuación haré una breve descripción de estas habilidades que deberán reunir los nuevos profesionales de la mecánica.

Habilidades técnicas

Comencemos por las más evidentes. El mecánico actual debe contar con conocimientos y habilidades ya no sólo en la mecánica automotriz, también debe reunir conocimientos de electrónica para atender a los sistemas automotrices que ahora son controlados por mecanismos de este tipo.

También el mecánico debe familiarizarse con el uso y manejo de la computadora para acceder a toda la información técnica que ahora se maneja, casi exclusivamente por este medio, y contar con los conocimientos básicos de inglés técnico para entender la información escrita en ese idioma e interpretar los códigos y mensajes de los equipos de diagnóstico.

A su vez, el uso de la Internet para buscar información y el uso del correo electrónico para mantenerse en contacto con clientes y proveedores, también deberá ser de práctica común, y deberá estudiar para utilizar estas herramientas adecuadamente y no abusar de ellas.

Habilidades humanas

El mecánico actual ya no puede trabajar aislado como en los talleres de antaño. Ahora debe ser capaz de trabajar en equipo, participando en acciones conjuntas para lograr fines comunes, consciente de formar parte de una empresa.

Para trabajar en equipo, se debe ser lo suficientemente abierto a escuchar propuestas de los demás y desarrollar la capacidad de aprender de todos y de enseñar a todos.

Ya hacia afuera de la empresa, el mecánico debe desarrollar su habilidad para interactuar con el cliente, aun cuando no sea su responsabilidad directa, ya que las personas se vuelven más demandantes en lo que a comunicación se refiere.

Si un mecánico debe explicarle al cliente el porqué de un diagnóstico o las consecuencias de una reparación, lo debe hacer de manera adecuada para no entorpecer la venta o provocar conflictos, por el contrario, debe favorecer la buena imagen de la empresa, y por ende, la de él mismo.

Habilidades gerenciales

No importa que un mecánico comience de ayudante. Desde ese puesto se debe ir preparando para en un futuro ocupar cargos de mayor importancia o formar su propia empresa, desarrollando la capacidad de administrar los recursos de manera correcta.

Comenzando por el tiempo, el mecánico debe decidir todos los días como ocupar sus ratos libres, ya sea estudiando o desperdiciándolos. De esas decisiones dependerá en mucho su futuro. Y así como con el tiempo, el mecánico debe utilizar adecuadamente su dinero, sus herramientas, sus manuales y todos los demás recursos.

Es un hecho que la mayoría de los líderes se forman desde abajo, y van dejando huella, así que el líder actual de un taller debe propiciar el crecimiento de sus empleados o subalternos para que ese crecimiento se traslade a la empresa, a diferencia de prácticas antiguas que limitaban al trabajador para que nunca se fuera, aun cuando resultaba perjudicial a la larga tener trabajadores limitados.

Habilidades comerciales

La realidad nos marca que las empresas exitosas han comprendido que todos los que colaboran en ellas venden.

En un taller debe suceder lo mismo. Así como una secretaria no se debe limitar a contestar el teléfono, y debe atender al cliente de manera que ayude a la empresa a vender más, un mecánico que no se sepa expresar entorpece la venta, a diferencia de uno que lo haga bien y la cierra.

Para esto se debe generar una conciencia de que todo aquel que trabaje en un taller está en un proceso constante de venta, desde la manera en la que recibe al cliente o repara un auto mientras es observado.

Entender al cliente y sus necesidades es fundamental para lograrlo, y por ello habilidades de trato al cliente, de negociación, de cierre de ventas y en resumen de servicio, deberán ser asimiladas y utilizadas por el mecánico.

La responsabilidad de ser mecánico

Algunas veces he tenido la oportunidad de reflexionar con amigos mecánicos sobre la responsabilidad de su actividad.

Un mecánico profesional debe tener siempre presente la enorme carga que adquiere cuando repara un auto. Comencemos a definir esto por orden de importancia.

En muchos casos, el mecánico tiene en sus manos la vida de sus clientes, pues una reparación mal hecha en el sistema de frenos puede ocasionar un choque, y con ello daños o inclusive la muerte de los ocupantes. Caso similar sería causar un incendio en un vehículo por no verificar que una manguera del sistema de combustible quede bien montada, o dejar un cable expuesto a provocar un corto circuito.

No hay estadísticas que nos digan cuantos accidentes automovilísticos han sido generados indirectamente por mecánicos, pero es un hecho afirmar que un mecánico negligente puede ocasionar la muerte de personas.

En muchas actividades que son riesgosas por la responsabilidad propia de su ocupación, existen certificaciones periódicas, como es el caso de los mecánicos de aviación, a quienes se les exige una certificación anual para renovarles una licencia sin la cual no pueden laborar.

En el aspecto material, en muchos casos el auto es la posesión física más valiosa del cliente, y al dañarlo, lesionamos directamente su economía y patrimonio.

Por lo tanto, el mecánico deberá distinguirse cada vez más por una ética profesional que lo lleve a guiarse por valores como la honestidad, la responsabilidad, la solidaridad y el respeto, por mencionar algunos.

2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN.

2.1.2.1. Antecedentes investigativos.

El proceso de Enseñanza – Aprendizaje en la culata del motor es obligatoriamente a varios procesos básicos como el desmontar el motor esto aplica específicamente los principios de la mecánica y el análisis estructural en diversos elementos de motor usados actualmente, tales como: térmicos, hidráulicos, de transporte, de manufactura, así también el sistema de ventilación, vehículos motorizados terrestres, aéreos marítimos entre otras aplicaciones.

Esta técnica ofrece al estudiante principales ámbitos generales desarrollados por ingenieros mecánicos, incluyen el desarrollo de proyectos en los campos de la ingeniería que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones y plantas industriales.

Historia de la mecánica.

La mecánica automotriz es la rama de la mecánica que estudia y aplica los principios propios de la física y mecánica para la generación y transmisión del movimiento en sistemas automotrices, como son los vehículos de tracción mecánica.

Generación del movimiento

Motor:

Un motor es la parte sistemática de una máquina capaz de hacer funcionar el sistema transformando algún tipo de energía (eléctrica, de combustibles fósiles, etc.), en

energía mecánica capaz de realizar un trabajo. En los automóviles este efecto es una fuerza que produce el movimiento.

Árbol de levas

Un árbol de levas es un mecanismo formado por un eje en el que se colocan distintas levas, que pueden tener distintas formas y tamaños y estar orientadas de diferente manera, para activar diferentes mecanismos a intervalos repetitivos, como por ejemplo unas válvulas, es decir constituye un temporizador mecánico cíclico.

Dependiendo de la colocación del árbol de levas y la distribución de estas, accionarán directamente las válvulas a través de una varilla como en la primera época de los motores Otto, sistema SV o lo harán mediante un sistema de varillas, tanques y balancines, es el sistema OHV. Posteriormente, sobre todo desde la aparición de los motores diesel, el árbol de levas ha pasado a la culata, es el llamado sistema SOHC.

En el pasado, cuando los motores no eran tan fiables como hoy, esto resultaba problemático, pero en los modernos motores de 4 tiempos diesel o gasolina, el sistema de levas "elevado", donde el árbol de levas está en la culata, es lo más común.

Algunos motores usan un árbol de levas para las válvulas de admisión y otro para las de escape; esto es conocido como dual overheadcamshaft o doble árbol de levas a la cabeza DOHC. Así, los motores en V pueden tener 4 árboles de levas. El sistema DOHC permite entre otras cosas montar 2 válvulas de escape y 2 de admisión, en los 4 cilindros es lo que se llama "16 válvulas".

Aunque se aplican en otros mecanismos, su uso más popular se relaciona con los motores de combustión interna, en los cuales permite regular la apertura y el cierre de las

válvulas, algo que nada más y nada menos facilita el ingreso y salida de gases en los cilindros

Embrague

El embrague es un sistema que permite tanto transmitir como interrumpir la transmisión de una energía mecánica a su acción final de manera voluntaria. En un automóvil, por ejemplo, permite al conductor controlar la transmisión del par motor desde el motor hacia las ruedas.

Está constituido por un conjunto de piezas situadas entre el motor y los dispositivos de transmisión, y asegura un número de funciones:

En posición acoplado (o "embragado") transmite el par motor suministrado por el motor. En un automóvil, cuando el embrague gira, el motor está vinculado a la transmisión.

En posición desacoplada (o "desembragado") se interrumpe la transmisión. En un automóvil, las ruedas giran libres o están detenidas, y el motor puede continuar girando sin transmitir este par de giro a las ruedas.

En las posiciones intermedias restablece progresivamente la transmisión de par, mediante rozamiento o fricción.

Caja de cambios

En los vehículos, la caja de cambios o caja de velocidades (también llamada simplemente caja) es el elemento encargado de obtener en las ruedas el par motor

suficiente para poner en movimiento el vehículo desde parado, y una vez en marcha obtener un par suficiente en ellas para vencer las resistencias al avance, fundamentalmente las derivadas del perfil aerodinámico, de rozamiento con la rodadura y de pendiente en ascenso.

El motor de combustión interna alternativo, al revés de lo que ocurre con la máquina de vapor o el motor eléctrico, necesita un régimen de giro suficiente (entre un 30% y un 40% de las rpm máximas) para proporcionar la capacidad de iniciar el movimiento del vehículo y mantenerlo luego. Aun así, hay que reducir las revoluciones del motor en una medida suficiente para tener el par suficiente; es decir si el par requerido en las ruedas es 10 veces el que proporciona el motor, hay que reducir 10 veces el régimen. Esto se logra mediante las diferentes relaciones de desmultiplicación obtenidas en el cambio, más la del grupo de salida en el diferencial.

El sistema de transmisión proporciona las diferentes relaciones de engranes o engranajes, de tal forma que la misma velocidad de giro del cigüeñal puede convertirse en distintas velocidades de giro en las ruedas.

Categorías de análisis

Mecanismos

Es la agrupación de sus componentes que son móviles y se encuentran vinculados entre sí a través de diversas clases de uniones; esto hace que dicha estructura pueda transmitir fuerzas y movimientos. El mecanismo es el encargado de permitir dicha transmisión.

Algunos ejemplos donde aparece el término: “No entiendo el mecanismo de esta máquina: ¿por qué no funciona correctamente?”, “Necesito comprar unas piezas para reparar el mecanismo del motor”.

Para que un mecanismo sea considerado como tal es necesario que se encuentre formado por una serie de componentes, los cuales son: eslabón (elemento rígido que transmite el movimiento de un lugar a otro fundamental para que el mecanismo se active), nodo (unifica dos eslabones entre sí para que a través de él se comunique el movimiento) y junta, también conocida como par cinemático, (permite que eslabón y nodo funcionen correctamente, indicando la unión entre los diferentes eslabones como partes de un todo).

Los mecanismos pueden clasificarse de acuerdo a muchas variables:

- De acuerdo a la cantidad de eslabones pueden ser de tipo binarios, ternarios o cuaternarios
- De acuerdo a la función pueden ser fijos, conductores, transductores o conducidos
- De acuerdo al movimiento que ocasionan pueden ser fijos, de manivela, de biela o de corredera.

Por otro lado, con respecto a los nodos, según los que se utilicen en la estructura, variará el tipo de mecanismo porque el movimiento será diverso. En el caso de la manivela, por ejemplo, el movimiento que realiza es rotativo, mientras que el movimiento que realiza un mecanismo con corredera es de traslación.

Enseñanza

La enseñanza en este caso, forma parte intrínseca y plena del proceso educativo y posee como su núcleo básico al aprendizaje.

La enseñanza, incluido el aprendizaje, constituye en el contexto escolar un proceso de interacción e intercomunicación entre varios sujetos y, fundamentalmente tiene lugar en forma grupal, en el que el maestro ocupa un lugar de gran importancia como pedagogo,

que lo organiza y lo conduce, pero tiene que ser de tal manera, que los miembros de ese grupo (alumnos) tengan un significativo protagonismo y le hagan sentir una gran motivación por lo que hacen.

Aprendizaje

El aprendizaje, aparece en el contexto pedagógico como proceso en el cual el educando, con la dirección directa o indirecta de su guía, y en una situación didáctica especialmente estructurada, desenvuelve las habilidades, los hábitos y las capacidades que le permiten apropiarse creativamente de la cultura y de los métodos para buscar y emplear los conocimientos por sí mismo. En ese proceso de apropiación se van formando también los sentimientos, los intereses, los motivos de conducta, los valores, es decir se desarrollan de manera simultánea toda la esfera de la personalidad .

En la clase, en sus diversas formas organizativas, la enseñanza alcanza un mayor nivel de sistematicidad, de intención y de dirección. Es allí donde la acción del maestro (enseñar) se estructura sobre determinados principios didácticos, que le posibilitan alcanzar objetivos específicos previamente establecidos en los programas, así como contribuir a aquellos más generales que se plantean en el proceso educativo en su integralidad. Eso se comprueba a partir de la calidad alcanzada en el aprendizaje de los alumnos. Este proceso se suele llamar entonces: enseñanza-aprendizaje.

Culata del Motor

La culata, también denominada cabeza del motor, consiste en un bloque de metal, generalmente de hierro fundido o aleación de aluminio, que sella la parte superior de los cilindros de un motor de combustión evitando así que haya pérdidas de compresión.

Se fabrica con estos materiales buscando un equilibrio entre altos niveles de resistencia y rigidez combinados con una buena conductividad térmica que permita liberar

al exterior el calor de la cámara de combustión mejorando así el rendimiento del vehículo al elevar la relación de compresión.

Las culatas de aluminio, aunque cuentan con mejores propiedades de conducción del calor y son más ligeras, resisten peor la fricción de los pistones, por lo suelen llevar un revestimiento de acero y son más caras que las de fundición de hierro.

La culata se encuentra unida al bloque motor por medio de tornillos y una junta amianto (junta de culata), que se encarga de sellar con firmeza y flexibilidad ambos componentes para soportar las altas temperaturas producidas por el motor e impedir fugas de compresión o líquido refrigerante.

La culata es una de las partes primordiales de un motor de combustión interna ya que en ella se ensambla el sistema de distribución compuesto de otros mecanismos como válvulas, resortes de válvulas o árboles de levas y cadena o banda de distribución. En algunos modelos de vehículos también está el distribuidor, y en otros modelos de vehículos encontramos dispositivos variables de válvulas como por ejemplo: VVTi de Toyota, Vanos de BMW, VTEC en Honda, entre otros. Además en vehículos de nueva generación están instalados sensores de velocidad y posición del árbol de levas para sistemas DIS (sin distribuidor) con lo que el orden de encendido se lo controla mediante una unidad de procesamiento de datos (ECM). (Alexis Aristizabal, 2010)

El rendimiento volumétrico del motor estará sujeto al caudal de aire que pueda ingresar a la cámara de compresión o al cilindro.

Formas de la Culata.

La culata adopta formas muy complejas (figura 1.3) debido a que tiene que crear una cámara para la compresión del aire admitido, además debe brindar “estanqueidad” a los cilindros y soportar los distintos mecanismos para el control de apertura y cierre de las

válvulas, así como también soporta al sistema de inyección de combustibles y las bujías y los respectivos conductos de salida y entrada de gases. (Alexis Aristizabal, 2010)



Elaborado por: Aristazales y Cisneros, 2010

Figuras 8

Otra de las características de la culata es que debe tener orificios o conductos para permitir la circulación de líquido refrigerante. Cabezote o Culata de Motor. Formas de Cabezotes. Características de Aleaciones de Aluminio y Hierro Fundido. La culata se fabrica de hierro fundido o de aleaciones ligeras mediante el moldeo, la superficie de asentamiento se rectifica para lograr que quede completamente plana para lograr que la unión entre culata y bloque de cilindros se totalmente hermética. (Alexis Aristizabal, 2010).

Materiales de Construcción de la Culata.

La culata está diseñada para soportar temperaturas y presiones altas, prácticamente debe poseer alta resistencia mecánica y alta rigidez para soportar las presiones generadas en su interior. Las aleaciones de aluminio y el hierro fundido son los materiales más usados para dicha demanda. (Alexis Aristizabal, 2010).

MATERIAL	TIPO	CARACTERÍSTICAS
Aleaciones de aluminio	G-alsmom/ 180,240 sut M/m	No maleables, resistentes a la presión, poca dilatación
Hierro Fundido con grafito laminar	250-300 N/mm de sut	No maleables, resistentes a la presión, poca dilatación

Elaborado por: Aristazales y Cisneros, 2010

Fabricación de la Culata

Para la fabricación de la culata se emplea el sistema “Cosworth” que utiliza el nombre de arena de circón para la fundición, a fin de dar su forma. Al fundir el aluminio se genera una turbulencia que a su vez produce gases indeseables que quedan atrapados aun cuando el material se ha enfriado produciendo burbujas, las mismas que crean puntos débiles en la estructura de la culata fundida. El sistema Cosworth reduce la turbulencia bombeando el aluminio, produciéndose así una pieza solida estructuralmente, que luego será templada en cámaras a muy altas temperaturas. (Alexis Aristizabal, 2010)

Tipos de cámaras de compresión

Cabe recordar que en la cámara de combustión o compresión se produce el proceso fundamental del motor, aquí se efectúa la compresión de la mezcla aire- combustible, para generar energía térmica que será transformada en energía mecánica mediante los componentes del motor. La cámara de combustión o compresión adopta varias formas dependiendo de la configuración que pueda tener el motor y los componentes del mismo. (Alexis Aristizabal, 2010)

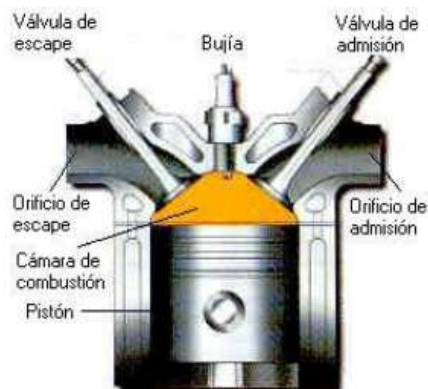
Tipos de cámara de compresión.



Elaborado por: Alexis Aristizabal, 2010

Figuras 9

Cámara Hemisférica.



Elaborado por: Alexis Aristizabal, 2010

Figuras 10

Este tipo de cámara de combustión es ideal, ya que la bujía se encuentra en el centro de la cámara por lo que la propagación de la chispa es igual en todas direcciones, de tal manera se consigue un óptimo rendimiento. También se puede montar un mayor número de válvulas ya que se cuenta con suficiente espacio para ello. (Alexis Aristizabal, 2010).

Cámara de Bulbo

Figura 1. 7 Cámara de Bulbo



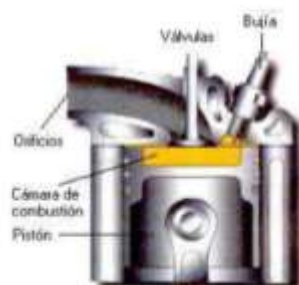
Elaborado por: Alexis Aristizabal, 2010

Figuras 11

Las válvulas están ubicada paralelamente y perpendiculares con respecto a la superficie de asentamiento de la culata. La bujía se coloca lateralmente y se puede lograr que pueda centrada. Debido al poco espacio disponible el diámetro de las válvulas es pequeño por lo que este tipo de configuración se utiliza en motores de vehículos utilitarios; su construcción resulta más económica. (Alexis Aristizabal, 2010).

Cámara en el Émbolo.

Figura 1. 8 Cámara en el Émbolo



Elaborado por: Alexis Aristizabal, 2010

Figuras 12

La cámara de combustión se encuentra en el embolo asemejándose a la cámara hemisférica, debido a su eficiencia se utiliza en vehículos de altas prestaciones. (Alexis Aristizabal, 2010)

Cámara de Cuña

Figura 1. 9 Cámara de Cuña



Elaborado por: Alexis Aristizabal, 2010

Figuras 13

Acumula toda la mezcla aire de combustible cerca de la bujía produciéndose así la disminución de auto detonación, lamentablemente en este tipo de cámara el espacio es limitado, por ende el diámetro de la cabeza de la válvula será pequeño.(Alexis Aristizabal, 2010).

Formas más convenientes de la cámara de Compresión.

La cámara más idónea es la cámara hemisférica debido a que por su forma amplia, nos permite colocar válvulas más grandes o un número mayor de válvulas; en contraposición con otras formas, esta cámara produce una turbulencia óptima para que la mezcla aire- combustible sea homogénea, además de colaborar con la refrigeración, nos permite colocar la bujía en el centro de la cámara, lo que facilita que la propagación de la llama sea igual en todas direcciones y así auto-detonación o focos de detonación. (Alexis Aristizabal, 2010)

2.1.3. Postura teórica

Se debe tomar en cuenta las diversas partes de la culata del motor cierran los cilindros por su lado superior y en correspondencia con la cual suelen ir colocadas las válvulas de admisión y de escape.

Para que los estudiantes puedan promover sus aprendizajes requeridos y perfecciones sus técnicas deben mejorar el comportamiento físico y mental y puedan controlar su aprendizaje prácticos en una interacción agradable con el entorno.

En algunas bibliografías diversos autores analizan varios aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje sobre la culata del motor.

Este trabajo investigativo aborda a encontrar algunos motores para automóviles con la culata separada del bloque de cilindros, así los estudiantes estarán más empapados a la practicas que se desarrolla en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner del Cantón El Empalme. Del Periodo Lectivo 2017 e informar sus conocimientos académicos que han requerido durante este proceso practico.

Este proyecto de investigación es especialmente para aquellos estudiantes que utilizan la área de mecánica automotriz, también se pretende ser una guía para los padres y vean el desarrollo de sus hijos.

Sin embargo, las enseñanzas de prácticas recogidas en el marco teórico se identifican una sólida base teórica conjuntos de procesos de enseñanzas y manejo del tema del presente investigativo.

2.2.HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis general

El proceso de enseñanza-aprendizaje inciden en el desarrollo en la culata del motor de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.

2.2.2. Subhipótesis o derivadas

El uso de prácticas que determinan los factores que permiten influir en el desarrollo de enseñanza – aprendizaje en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Periodo Lectivo 2017.

Es posible identificar procesos de enseñanza – aprendizaje se pueden emplear en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017

Los tipos de estrategias basadas en las prácticas se podrían influir positivamente en el proceso de aprendizaje – aprendizaje en la Escuela De Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, Periodo Lectivo 2017.

2.2.3. Variables

2.2.3.1.Variable independiente

Mecanismos de mecánica

2.2.3.2.Variable dependiente

Proceso de enseñanza-aprendizaje

CAPÍTULO III.-

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

3.2.Pruebas estadísticas aplicadas.

La actual investigación, no utiliza formula ya que se usó toda la población. En el desarrollo de las indagaciones se utilizó las prácticas y sumando los resultados para el total de encuestados.

Se determinaron los porcentajes para interpretar y analizar el ítem para poder expresar las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

3.3.Análisis e interpretación de datos

Los resultados relacionados de la indagación que se muestra en este capítulo son relacionados con la Operacionalización de las variables que consistió la obtención de las prácticas de indagación para luego ser empleados en la población inmersa.

De la tabulación de fundamentos se plantearon los cuadros descriptivos y gráficos respectivos que contienen los porcentajes de informe de la cantidad consultada, en ambiente a cada una de las incógnitas planteadas para cada una de las variables.

A continuación se plasma el extracto porcentual universal de la influencia de las inconstantes independiente sobre las inconstantes dependientes cada una con sus gráficos respectivos, los resultados e interpretación.

La información obtenida nos da a saber las repuestas a los objetivos trazados en la indagación dando a conocer la autenticidad estadísticas de una de las hipótesis.

3.3.1. Interpretación de datos

3.3.2. Encuesta aplicada a los estudiantes.

Resultado de la Encuesta aplicada a la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner del Cantón El Empalme de Noveno “B”.

PREGUNTA 1

1. ¿Se requiere una limpieza y verificación a la culata del motor?

Tabla 1

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	30	95%
NO	5	5%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

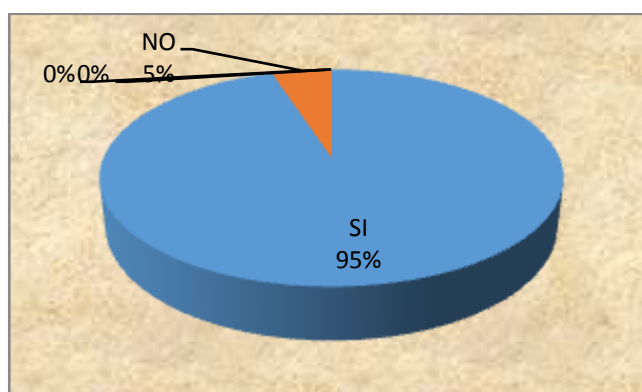


Gráfico 1

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 95%, manifiestan que con la práctica realizada si hubo la limpieza y la verificación de la culata del motor y el 5% no realizaron esta actividad.

PREGUNTA 2

2. ¿La culata es la parte superior de un motor de combustión interna?

Tabla 2

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	87%
NO	10	13%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

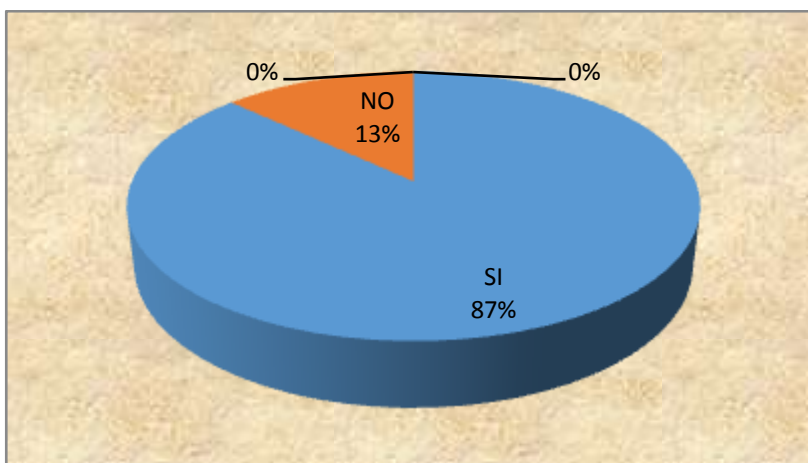


Gráfico 2

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 87%, concuerda que la culata es la parte superior del motor de combustión interna y el 13% no lo están.

PREGUNTA 3

3. ¿Se debe utilizar un banco de trabajo para desmontar la culata del motor?

Tabla 3

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	30	95%
NO	5	5%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

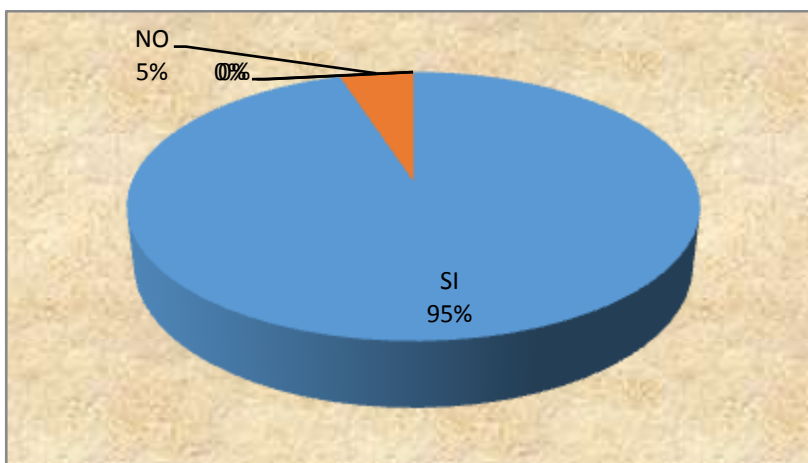


Gráfico 3

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 95%, manifiestan que si es necesario un banco de trabajo para desmontar una culata del motor y el 5% no lo requieren.

PREGUNTA 4

4. ¿La culata está conformada por pieza de hierro fundido o aluminio?

Tabla 4

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

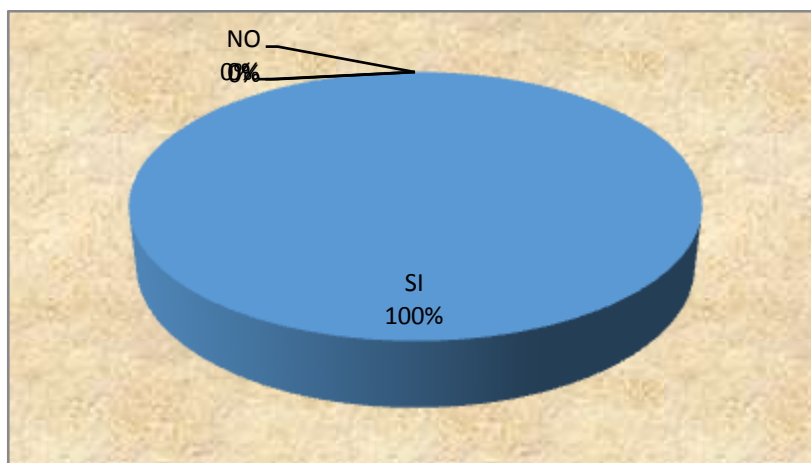


Gráfico 4

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que si la culata está conformada por pieza de hierro fundido o aluminio.

PREGUNTA 5

5. ¿Sabía usted que la aleación de aluminio está constituida por cobre, zinc, manganeso, magnesio o silicio?

Tabla 5

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	80%
NO	10	20%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

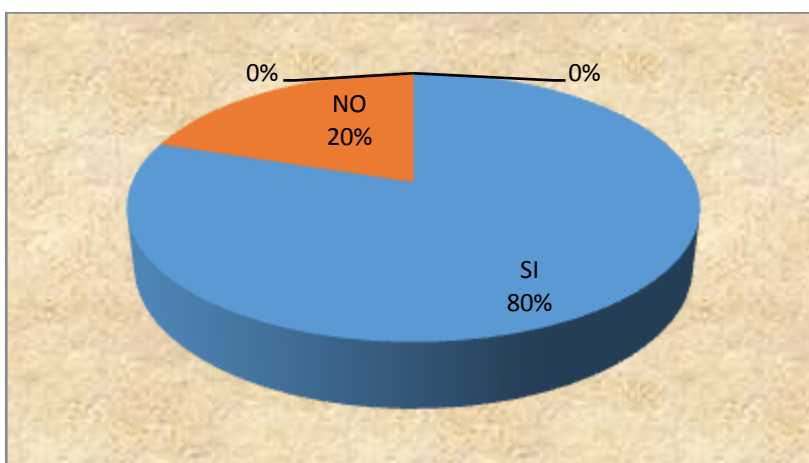


Gráfico 5

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” cuarto “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Cuarto “B” que forma el 80%, manifiestan que sabían que la culata está conformada por aleación de aluminio de cobre, zinc, manganeso, magnesio y silicios y el 20% no lo sabían.

PREGUNTA # 6

6. ¿Sabía que la culata del motor crea una cámara para la compresión del aire?

Tabla 6

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	22	75%
NO	13	25%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

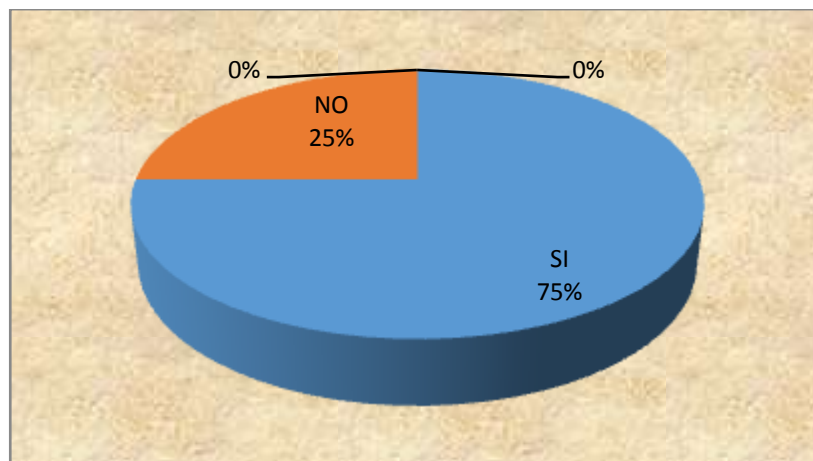


Gráfico 6

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 75%, manifiestan que la culata del motor crea una cámara para la compresión del aire y silicios y el 25% no lo sabían.

PREGUNTA # 7

1. ¿Sabía que la culata del motor está diseñada para soportar temperaturas altas?

Tabla 7

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	30	90%
NO	5	5%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

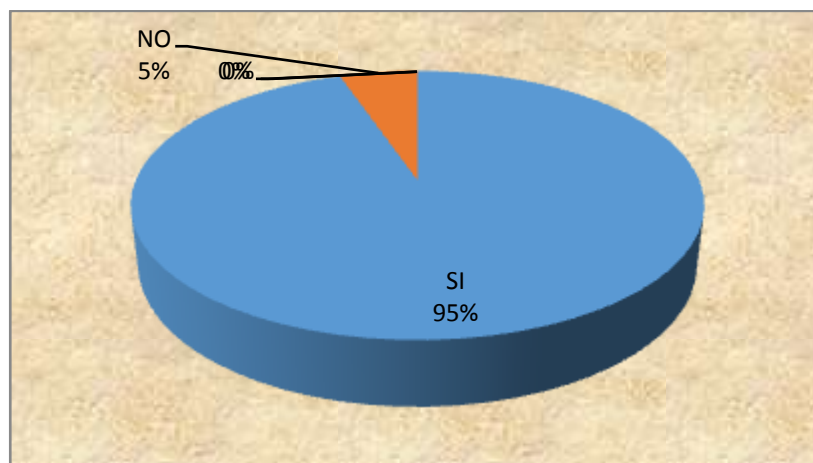


Gráfico 7

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 90%, manifiestan que la culata del motor está diseñada para soportar temperatura alta y el 5% no lo sabían.

PREGUNTA # 8

1. ¿Sabía que la cámara de combustión o compresión se produce en el proceso fundamental del motor?

Tabla 8

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

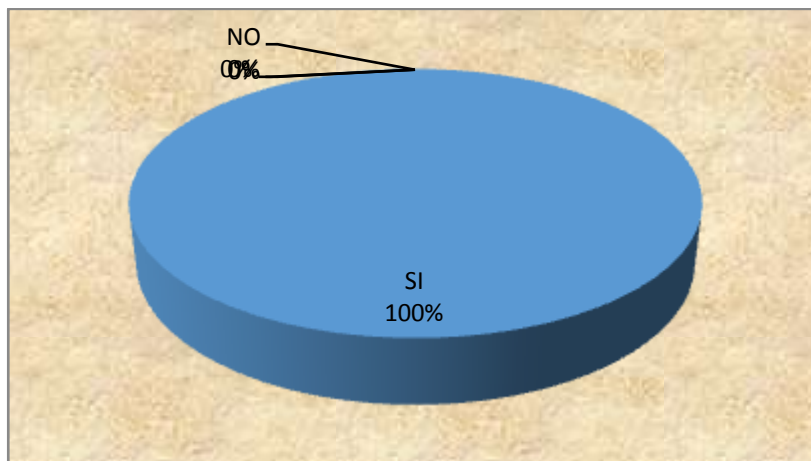


Gráfico 8

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que si sabían que la cámara de combustión si se produce un proceso fundamental para el motor.

PREGUNTA # 9

1. ¿Sabía que las válvulas están ubicadas rectamente y perpendiculares?

Tabla 9

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

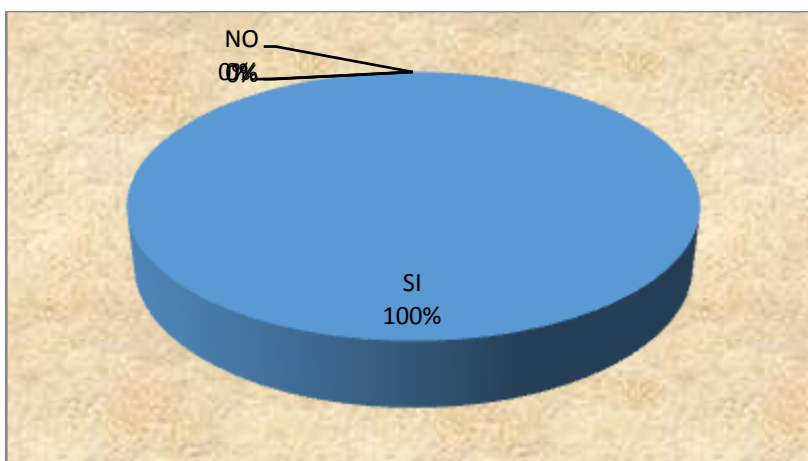


Gráfico 9

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que si sabían que las válvulas están ubicadas rectamente y perpendiculares.

PREGUNTA # 10

1. ¿Sabía que los primeros automóviles los mecanismos se sobresalían de la culata?

Tabla 10

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	90%
NO	10	10%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

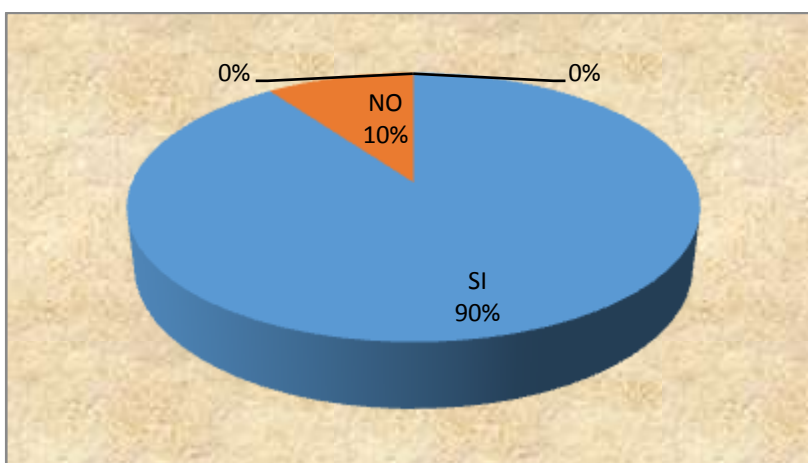


Gráfico 10

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 90%, manifiestan que los primeros autos si se sobresalían los mecanismos de la culata, y el 10% no lo sabían.

PREGUNTA # 11

1. ¿Sabía que la fabricación del sistema CosWorth reduce la turbulencia bombeando al aluminio fundido?

Tabla 11

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	90%
NO	10	10%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

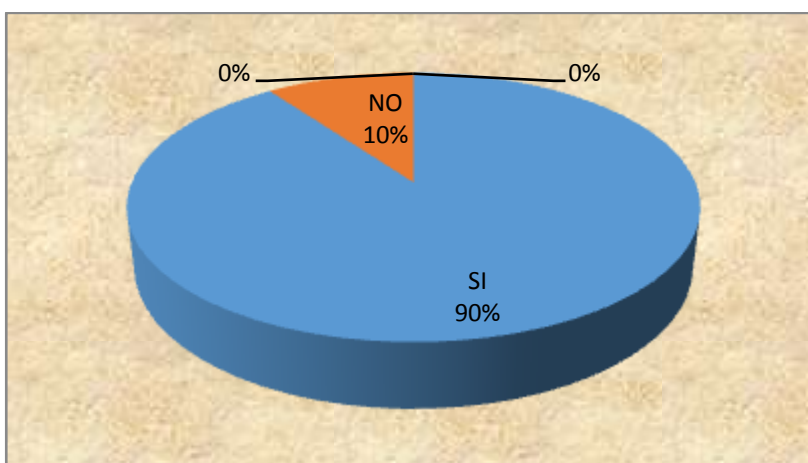


Gráfico 11

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 90%, manifiestan que el sistema de fabricación Cosworth si reduce la turbulencia y el 10% no lo sabían.

PREGUNTA # 12

1. ¿Sabía que la sucesión de encendido dan orden de explosiones en los distintos cilindros?

Tabla 12

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

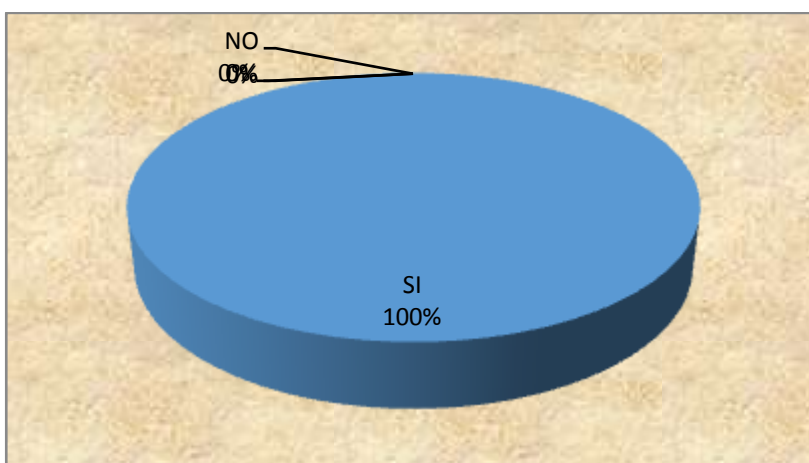


Gráfico 12

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que la sucesión de encendido da la orden de explosiones a los distintos cilindros.

PREGUNTA # 13

1. ¿El mecánico actual de contar con conocimientos y habilidad para desmontar una culata del motor?

Tabla 13

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

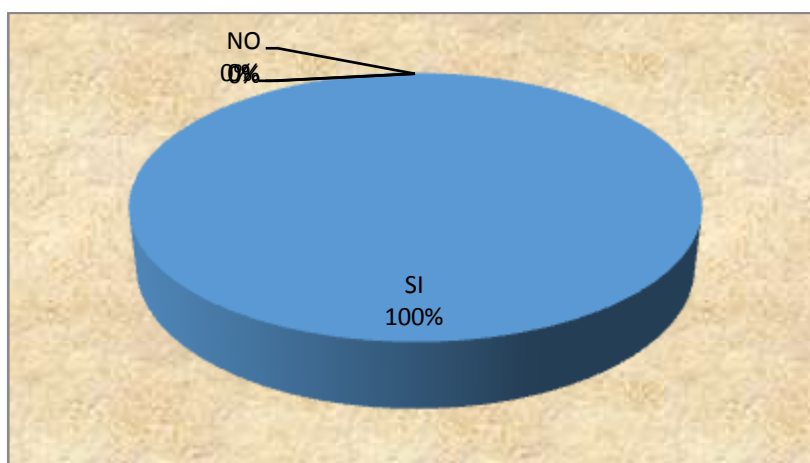


Gráfico 13

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que el mecánico debe estar capacitado o tener total conocimiento para desmontar una culata del motor.

PREGUNTA # 14

1. ¿El mecánico le debe explicar al cliente por qué debe darle un diagnóstico a la culata del motor?

Tabla 14

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

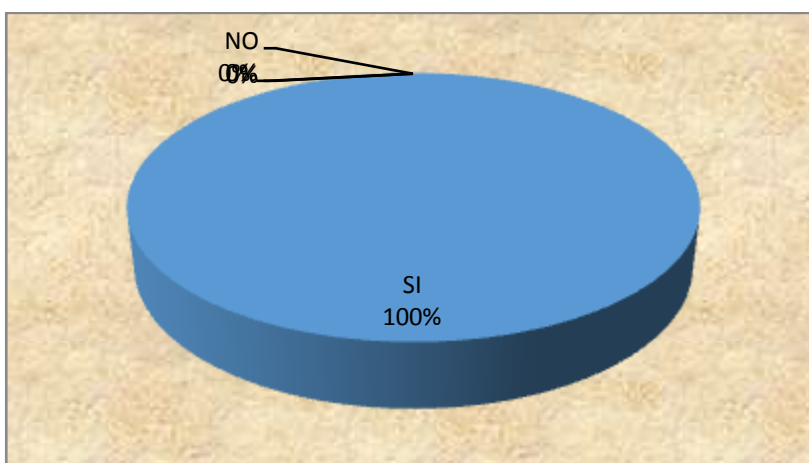


Gráfico 14

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que el mecánico debe darle un diagnóstico total de la culata del motor al cliente.

PREGUNTA # 15

1. ¿En el motor cuenta con una parte sistemática capaz de hacer funcionar el todo el sistema?

Tabla 15

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	90%
NO	10	10%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

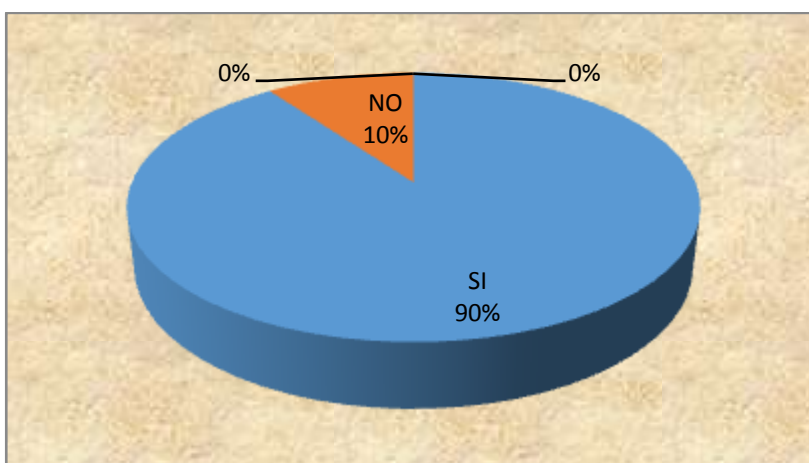


Gráfico 15

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 90%, manifiestan que si sabían que el motor tiene una parte sistemática para el sistema total y el 10% no lo sabían.

PREGUNTA # 16

1. ¿Sabía que un árbol de levas es un mecanismo formado por un eje?

Tabla 16

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

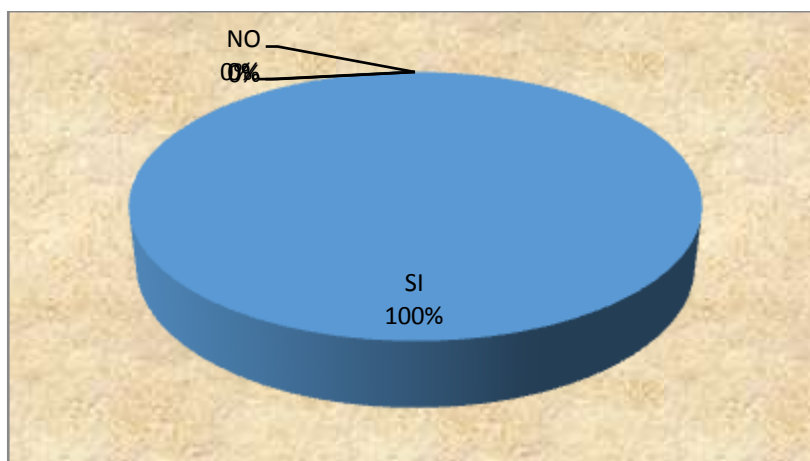


Gráfico 16

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que si sabían que el árbol de levas está formado por un eje.

PREGUNTA # 17

1. ¿La bujía se encuentra en el Centro de la Cámara Hemisférica?

Tabla 17

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	20	80%
NO	15	20%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

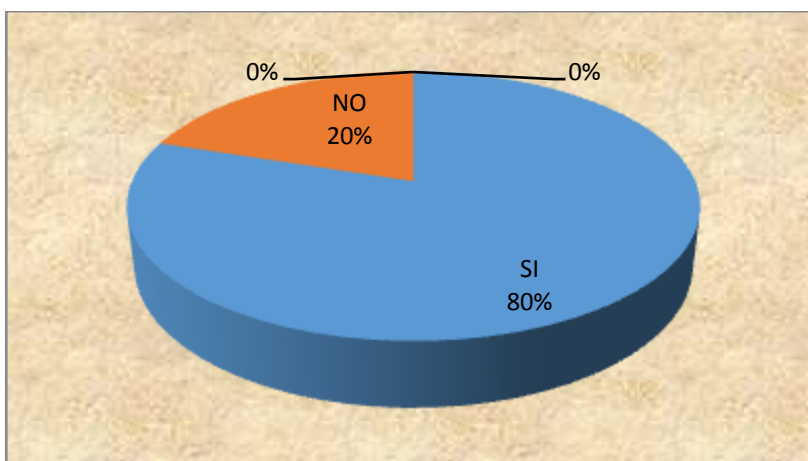


Gráfico 17

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 80%, manifiestan que si sabían que la bujía se encuentra en el centro de la cámara Hemisférica y el 20% no lo sabían.

PREGUNTA # 18

1. ¿La cámara hemisférica les permiten colocar las válvulas más grandes en la culata del motor?

Tabla 18

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	28	88%
NO	7	12%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

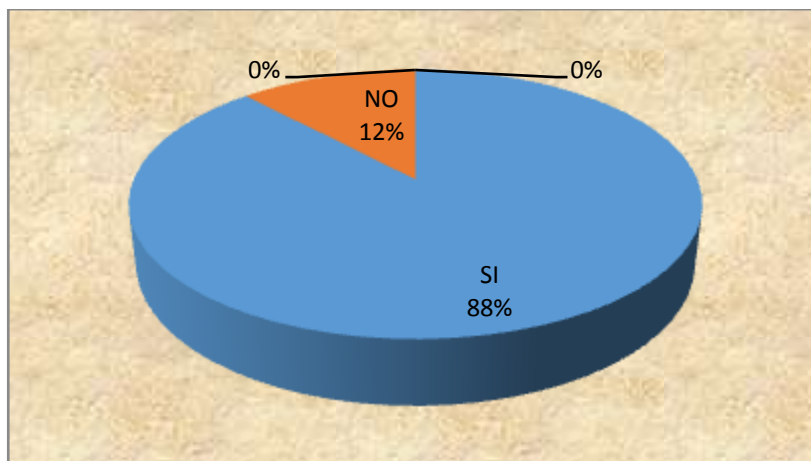


Gráfico 18

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 88%, manifiestan que la cámara hemisférica si les permite colocar válvulas grandes en la culata del motor y el 12% no lo sabía.

PREGUNTA # 19

1. ¿La cámara de cuña se acumula mezcla de aire de combustible cerca de la bujía?

Tabla 19

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	90%
NO	10	10%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

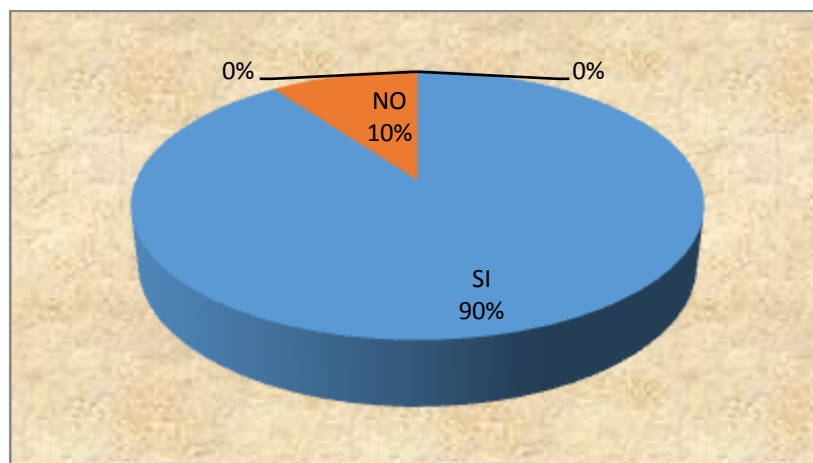


Gráfico 19

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 90%, manifiestan que en la cámara de cuña si se mezcla aire de combustible cerca de la bujía.

PREGUNTA # 20

1. ¿Para cerrar la válvula es preciso un muelle?

Tabla 20

URBANO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	35	100%
NO	0	0%
TOTAL	35	100%

Elaboración: Propia

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

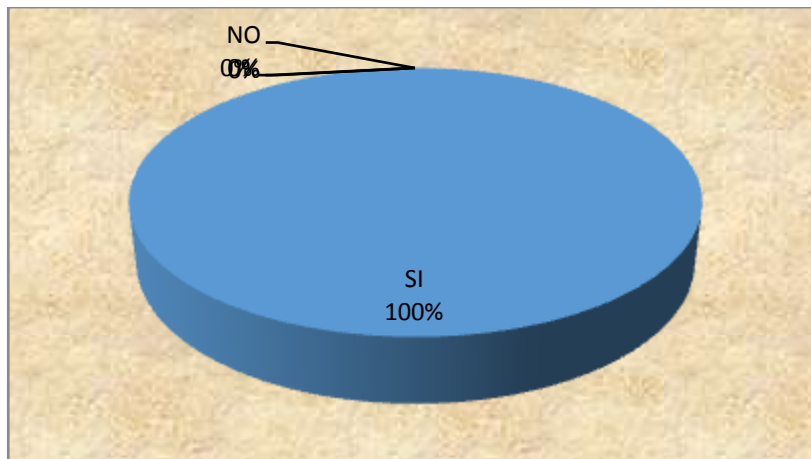


Gráfico 20

Elaboración: Leonardo Calixto Mendoza Loor.

Fuente: Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” Noveno “B”

Análisis e Interpretación: En esta encuesta los Estudiantes de Noveno “B” que forma el 100%, manifiestan que si se necesitan un muelle para cerrar la válvula

3.4. Conclusiones Específicas

3.4.1. Específicas.

A continuación se exponen las conclusiones específicas de la investigación articulada en tomo a los objetivos y la hipótesis.

El nivel de académico en los estudiantes del noveno año de educación básica del Escuela Armando Coronel Dreshner es medio.

La mayoría de niños tienen interés en trabajar en la práctica de desmontar la culata de motor que les enseñan los docentes.

Se determinó que en la institución el proceso de enseñanza – aprendizaje es el adecuado con la estructura organizada y planificada para contribuir el logro de los objetivos y potenciar más la enseñanza sobre la culata del motor.

3.4.2. General.

Mediante la investigación se puede apreciar las siguientes conclusiones:

- La captación de los métodos planteados ofrece a la entidad educativa la oportunidad de ser una institución más compleja, competente en el desarrollo académico de los niños al realizar prácticas en los talleres adecuados con el propósito de mejorar sus técnicas en el trabajo prácticos.

- El sistema de evaluación utilizado ha permitido demostrar el interés de los estudiantes por realizar trabajos prácticos en la mecánica.

- Los actores involucrados en este proceso de investigación han tenido la oportunidad de contar con una evaluación de desempeño que permita adaptar una actitud positiva en el nivel académico.

3.5.Recomendaciones específicas.

3.5.1. Especificas

- Realizar prácticas más continuas con la asignatura que ayuden al alumnado a despertar el interés académico.
- Planificar y aplicar durante el año escolar el proceso de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo técnico en los estudiantes de noveno año de educación básica de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner.
- Hacer capacitaciones sobre la culata del motor y tener una estructura organizada planificada para que contribuya el logro de los objetivos en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes.

3.5.2. General

Como se expuso a la apertura de la investigación, el presente proyecto investigativo aborda la técnica del proceso de Enseñanza- Aprendizaje que podría ayudar en el nivel académico de los estudiantes, sin embargo como es obvio la práctica gestora no se somete solo a este aspecto, sino que abarca otro tipo de perspectivas como son, planificación, guías, coordinación, etc.

CAPÍTULO IV.-

PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.

4.2. Alternativa obtenida.

Se pretende demostrar a los alumnos de Cuarto Año “B” de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner del Cantón El Empalme que si pueden encontrar motores que han cambiado el mundo, son difíciles de conseguirlos pero se pueden decir que si cambiaron algo, se podrían estar en una lista de grandes motores o motores especiales con algún rasgo o características.

4.3. Alcance de la alternativa.

El alcance de la presente propuesta es enseñarles o ayudarles que el primer automóvil se presentaba la culata separada del bloque de cilindros, la mayoría de los constructores prefirió adoptar la solución de culata y cilindros en un bloque único, en lo relativo a la distribución en los primeros motores de gas se adoptaron válvulas bilaterales en cabeza.

4.4. Aspectos básicos de la alternativa.

4.5. Antecedentes.

El Proceso de enseñanza – aprendizaje de la culata de motor persigue un propósito específico ya que los orígenes de los motores son muy remotos, marcada por objetivos a corto, mediano y largo plazo.

De hecho, el enfoque en el corto, mediano y largo plazo permite una buena objetivación del progreso de los estudiantes. Los objetivos son determinados por la enseñanza después de la evaluación, pues todo aprendizaje mediante técnica implica la experimentación.

La acción de proceso de enseñanza – aprendizaje en la culata del motor se puede presentar por propuesta que apuntara a ejercicios prácticos para obtener un buen desarrollo en el nivel y la dificultad de aprendizaje.

La práctica debe ser constantemente para los estudiantes pero sin desanimarlos, presentándoles motores atractivos o que ellos elijan uno, ya que lo que se espera que en el proceso sea interesante y con ánimos de aprender.

Por tal motivo, es necesario valorar al estudiante reconociendo el progreso y los esfuerzos más que el rendimiento académico. Por eso es importante tener en cuenta las necesidades emocionales del alumno.

4.6.Justificación.

Esta propuesta justifica en su importancia, ya que lo que se propone es desarrollar el proceso de aprendizaje mediante prácticas como un recurso valioso que permita una relación positiva y segura en su entorno.

En efecto, cualquiera que sea el enfoque, el placer del estudiante y en si relación con el docente es esencial. De igual manera, esta propuesta mediante la práctica ofrece un tiempo y espacio para la enseñanza, la expresión de ideas lo cual le permite la consideración de aprendizaje y una plena experimentación, aumentando así la sensación de

competencia y confianza en sí mismo sobre las culatas del motor, aplicando la objetivación de las habilidades adquiridas por la determinación de los objetivos adecuados.

4.7.Objetivos.

4.7.1. General.

Realizar actividades de proceso de enseñanza – aprendizaje mediante prácticas de la culata del motor para mejorar el desarrollo de estudio académico.

4.7.2. Específicos.

Determinar la importancia de la culata del motor mediante prácticas para los estudiantes.

Justificar la necesidad de buscar motores avanzados y aplicar prácticas en la culata del motor moderno.

Realizar los pasos mediante proceso teórico para hacer las prácticas en las culatas del motor.

4.8. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.

4.9. Título.

“Prácticas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la culata de motor para los estudiantes”

4.10. Componentes.

PRÁCTICA # 1.

DESMONTAJE, VERIFICACIONES, PUESTA A PUNTO Y MONTAJE DEL CONJUNTO CULATA.



Figuras 14

Motivo de la práctica.

La presente práctica tiene como finalidad la realización de todas las operaciones de verificación y reparación de los distintos elementos que componen el conjunto de la culata de un motor de cuatro tiempos para conseguir el perfecto funcionamiento del motor.

El desmontaje de la culata y su despiece se realiza después de haber diagnosticado pérdidas de compresión, pérdidas de aceite o de agua como consecuencia del mal estado de

la junta de culata, desajuste de las válvulas sobre su asiento o al excesivo juego entre el vástago y su guía.(Ies Don Bosco)

Descripción del trabajo.

- Desmontaje de la culata del motor.

Importante: Marcaje de la posición del árbol de levas y el eje de balancines con respecto al cigüeñal antes de quitar la correa o cadena de la distribución. Si es un motor con árbol de levas en cabeza marcar la posición de este con respecto al cigüeñal cuando este se encuentre en el PMS, si el árbol de levas está en el bloque, tengo que marcar la posición de este y la del eje de balancines con respecto al cigüeñal en su PMS.

Marcas de distribución enfrentadas (Fig. 7.5.)



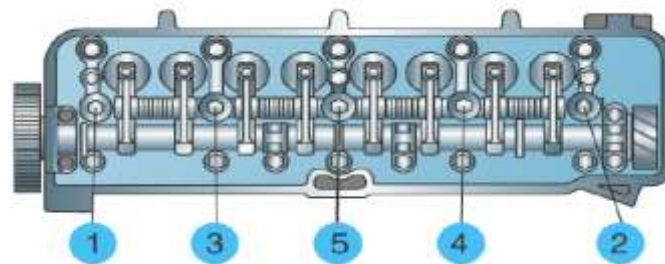
(Ies Don Bosco)

Figuras 15

- Retirar el aceite y el agua del motor.
- Desmontaje de la culata sobre el banco de trabajo.
- Limpieza de la culata y componentes.
- Verificación de la culata y sus componentes.
- Rectificado y esmerilado de válvulas.
- Limpieza y armado de la culata.

Puntos clave y observaciones.

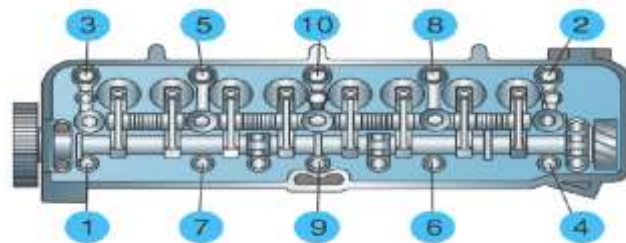
- No desmontar la culata en caliente para evitar deformaciones.
- Aflojar las tuercas del eje de balancines de los extremos hacia el centro para evitar deformaciones.



(Ies Don Bosco)

Figuras 16

- Aflojar la culata de los extremos al centro e forma alterna de un lado a otro para evitar tensiones.



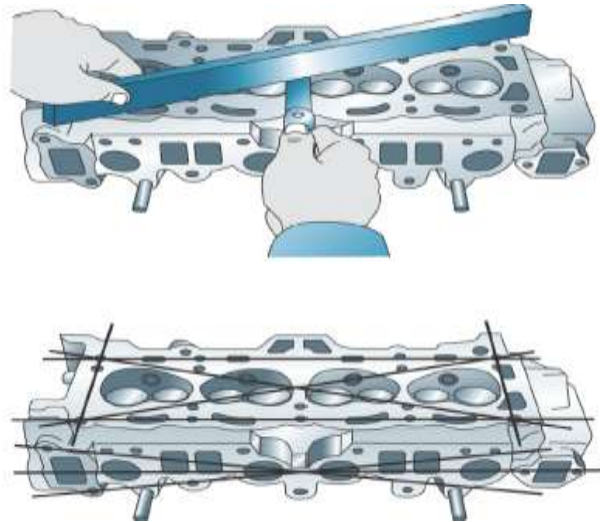
(Ies Don Bosco)

Figuras 17

- Para despegar la culata hacerlo con pequeños golpes con un martillo de plástico, nunca haciendo palanca.
-
- Marcar todas las piezas para montarles nuevamente en el lugar de origen, no intercambiarlas.

Verificaciones.

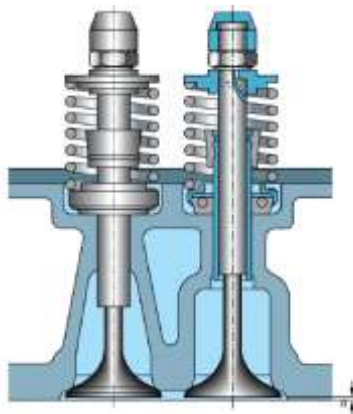
- Comprobar el estado de la junta culata.
- Comprobar la inexistencia de grietas en la junta.
- Comprobar la planimetría de la superficie de apoyo.



(Ies Don Bosco)

Figuras 18

- Comprobar el estado de los asientos de las válvulas (rectificar si es preciso).
- Comprobar la altura de las válvulas con respecto a la superficie plana de la culata.



(Ies Don Bosco)

Figuras 19

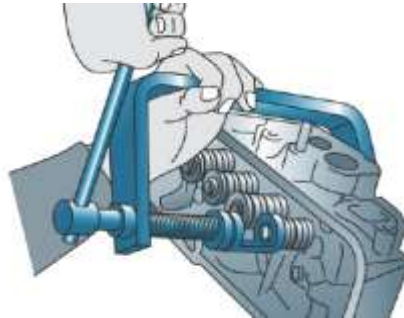
- Medir el volumen de la cámara de compresión.



(Ies Don Bosco)

Figuras 20

- Desmontaje de las válvulas de la culata, con el extractor de válvulas útil especial para este trabajo.



(Ies Don Bosco)

Figuras 21

- Comprobar las válvulas (vástago y asientos).
- Comprobar guías de válvulas.
- Comprobar eje de balancines.
- Comprobar presión de los muelles de las válvulas.
- Comprobar longitud de los muelles de las válvulas.

Montaje de la culata.

- ✓ El montaje será a la inversa del desmontaje, teniendo especial cuidado en el par de apriete de los tornillos de la culata y en la posición de las marcas del cigüeñal con respecto al árbol de levas o al eje de balancines.

Importante: Los tornillos de la culata van montados con un par de apriete dado por el fabricante que tendremos que mirar en la documentación y que se lo daremos con la llave dinamométrica.

Inconvenientes imputables a la culata:

- ❖ Falta de rendimiento motor.
 - Fugas de compresión
 - Fugas de compresión entre culata y asientos.
- ❖ Consumo de aceite, presencia de humo azul en el escape.
 - Paso de aceite entre la guía de la válvula y la culata.
 - Paso de aceite entre la válvula y su guía.
 - Paso de aceite a la cámara de compresión por fisura en la culata.
 - Paso de presión al circuito de refrigeración, presencia de humo blanco en el escape, pudiéndose apreciar también burbujas en el vaso de expansión del circuito de refrigeración.
 - Fisura en la culata.
 - Falta de planimetría en la culata.

MOTORES

PRACTICA # 2

DESMONTAJE Y COMPROBACIÓN DE LA CULATA.

Para la realización de esta práctica será necesario trabajar con orden, limpieza y responsabilidad en todo momento, pues se van a manipular elementos con ajustes y tolerancias que pueden modificarse al montar y desmontar. Es imprescindible la utilización del manual de reparaciones del motor en cuestión, y en ningún caso se desmontara nada si no se está seguro de como se hace.

En la memoria de la práctica se reflejara todo el trabajo que se haya hecho durante el desmontaje, comprobación y desmontaje, anotando cualquier dificultad que haya surgido y como se ha solventado.(Ies Don Bosco)

Recopilación de información.

En primer lugar se cogerá al manual de reparaciones y se leerá con determinado el aparato referente a la culata, su desmontaje, comprobación y características. Deberemos seguir en todo momento los pasos que marca el fabricante para el desmontaje y comprobación, para saber si se ha de desmontar algún elemento antes que otro, y sobre todo como aflojar cada tornillo.

Se averiguara en este apartado cuales son los elementos que componen la culata y su disposición, localizando todos ellos en el manual de taller. Enumerar todo ellos.

Desmontaje de órganos anejos al motor.

Se procederá, de la manera que indique el fabricante, al desmontaje de todos los órganos anejos al motor que sean necesarios o que veamos que van a molestar posteriormente al desmontar la culata, como por ejemplo el carburador, colectores, alternador.

Desmontaje de la distribución y demás correas.

La distribución es la encargada de sincronizar el giro del cigüeñal y del árbol de levas con el fin de que se produzca la apertura y cierre de las válvulas y el encendido (o inyección) justo en el momento adecuado.



(Ies Don Bosco)

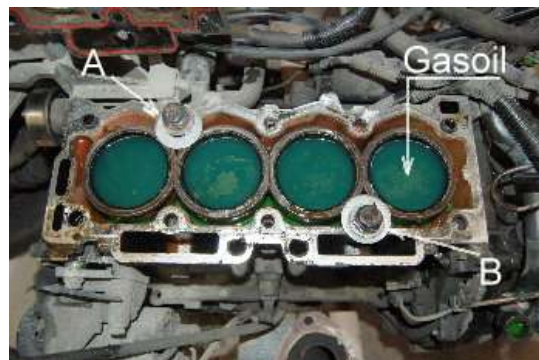
Figuras 22

En primer lugar acudiremos al manual de reparaciones para ver las características de todas las correas, tanto las de los órganos auxiliares como la de distribución. Una vez veamos cómo van, comenzaremos a desmontar por las tapas que cubran las correas, desmontaremos las correas auxiliares siguiendo los pasos oportunos y destaparemos la tapa de la correa (o cadena) de distribución.

Cuando tengamos visualizadas las poleas y correa de distribución miraremos las marcas de calado y giraremos el cigüeñal hasta hacer coincidir las marcas que aparezcan en el manual. En algunos casos habrá que colocar elementos de fijación para las poleas. Después se aflojara el tensor y se sacara la correa, acordándose bien de si ubicación para su posterior montaje.

Extracción de la culata del bloque motor.

Desmontar la tapa de balancines, el eje de balancines y árbol de levas, polea del árbol de levas (si lo lleva en la culata) todo en el orden y de la manera que indique el manual del fabricante, sacar los retenes, chavetas. Esto es muy importante, pues si aflojamos o apretamos de forma inadecuada podríamos producir un alabeo del eje y dejarlo inservible.



(Ies Don Bosco)

Figuras 23

Antes de aflojar la culata nos aseguraremos de qué tipo de cilindros lleva, si con camisa humada o seca.

Para aflojar los tornillos de la culata también será imprescindible seguir las instrucciones del manual, en donde se indicara cual es el orden para aflojarlos (normalmente se hará en espiral de fuera hacia dentro), y también la forma (si hay que aflojar media vuelta en todos y luego acabarlo). Después de aflojar los tornillos, y antes de

extraer la culata, si los cilindros son de camisa seca o lleva tetones de acoplamiento la sacaremos tirando hacia arriba, y si es de camisas húmedas llevaremos más cuidado para no tirar hacia arriba, pues podríamos sacar las camisas de su sitio. En este último caso giraremos la culata hacia los lados para que se despeguen las camisas y la sacaremos sin levantarla.

Precauciones.

Habrán ciertas piezas como los sombreretes o tapas del árbol de levas o incluso del eje de balancines que lleven numeración y será necesario conservar la misma posición y tornillos en el posterior montaje. Por ello será conveniente que se guarden todos estos elementos y tornillos de manera que no se desordenen y puedan ser localizados y montados del mismo modo.

También se llevará especial cuidado al guardar los tornillos de la culata, procurando que guarden cada uno su posición. Se procurará no punzar ni apalancar con elementos metálicos la culata en un lugar protegido de golpes y arañazos, y nunca se apoyará sobre su cara interna, pues un rayado de la misma podría dejarla inservible.

Si trabajamos sobre un motor montado en un vehículo, antes de aflojar los tornillos de culata se deberá enfriar el motor, pues en caliente podría sufrir deformaciones irreversibles.

Desarmado de la culata.

Con la culata en el banco de trabajo y debidamente ubicada para que no se dañe, procederemos al desmontaje de las válvulas, utilizando el útil específico para tal fin. Sacaremos los retenes de las válvulas con cuidado de no romperlos ni de variar su posición.



(Ies Don Bosco)

Figuras 24

Preocupación: Al desmontar las válvulas se llevara especial cuidado de no perder los semiconos ni los muelles, ni de variar la posición de válvulas, muelles y semiconos para su posterior montaje. Para ayudarnos a no perder las posiciones guardaremos las válvulas clavadas en un trozo de cartón con su referencia numérica pertinente.

Limpieza de la culata y válvulas.

Se lavara la culata con un disolvente especial para quitarle la grasa, se rascara la cara interna para quitar los restos de junta que puedan quedar, y cepillar si fuera preciso los conductos internos de la admisión y escape para eliminar la carbonilla acumulada.



(Ies Don Bosco)

Figuras 25

Limpiar uno a uno los tornillos de culata en el cepillo, con cuidado de que no se intercambien.

Esmerilar las válvulas en su asiento para provocar un mejor ajuste.

Comprobaciones de la culata.

Se llevaran a cabo las comprobaciones que indique el fabricante, entre ellas comprobar la plenitud de la cara interna, que no debe superar (mirar los datos del fabricante), aproximadamente las 50 micras.



(Ies Don Bosco)

Figuras 26

PRÁCTICA # 3

VERIFICACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE DISTRIBUCIÓN Y CULATA.

El sistema de distribución es el encargado de coordinar el movimiento del cigüeñal, árbol de levas, válvulas, con el fin de que se produzcan los ciclos en su momento justo. En esta práctica vamos a identificar y a comprobar todos estos elementos.

Identificación.

Una vez desmontada la culata y todos sus componentes tendremos la preocupación de ordenarlos de manera que después, para montarlos, no tengamos dudas y lo dejemos todo exactamente en la misma posición. Para ello colocaremos las válvulas en una placa o en un trozo de cartón de forma que sepamos donde va cada una. Los sombreretes del árbol de levas se pondrán también sobre un papel o cartón ordenados, al igual que las varillas empujadoras (si las lleva), muelles, casquillos, taques.

En la memoria de la práctica debe hacerse un croquis donde se anote la posición de cada elemento.

Una vez emparejados, se identificara cada una de las piezas y explicara su misión (brevemente), haciendo un dibujo explicativo si es necesario.

Comprobaciones.

Válvulas: Una vez extraídas las válvulas, sin que se desordenen, se hará una inspección visual de cada una, observando si están dobladas y se limpiara la carbonilla con

el cepillo. Se esmerilaran y después se medirá el diámetro del vástago en tres puntos (con un micrómetro).

Taques: Se comprobará que deslizan libremente sobre su alojamiento y que la holgura no sea excesiva.

Balancines, varillas empujadoras: Comprobar el estado del eje y la superficie de contacto entre el balancín y el vástago. Comprobar que las varillas no están dobladas ni presentan síntomas de deterioro.

Árbol de levas: Comprobar visualmente el aspecto de la superficie de las levas (rayas, hendiduras, deterioro) así como el apoyo del árbol en la culata.

Se medirá lo siguiente:

- Excentricidad del apoyo central.
- Alzado de las levas: con micrómetro.
- Diámetro de los apoyos del árbol: con micrómetro.
- Ovalamiento de los apoyos del árbol (diferencia de diámetros a 90°).
- Juego axial del árbol (montado): con relojcomparador.

4.1.Cronograma del proyecto.

ACTIVIDADES	MESES																															
	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Presentación del tema																																
Problematización																																
Objetivos del proyecto de investigación																																
Justificación del proyecto de investigación																																
Hipótesis																																
Marco teórico																																
Marco metodológico																																
Elaboración del borrador																																
Corrección y revisión																																
Corrección de tutor y lector																																
Sustentación del proyecto																																
Metodología de la investigación																																
Métodos y técnicas e instrumentos																																

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Acebo, M., & Ruíz, N. (2008). *PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE ASESORIA DE IMAGEN PERSONAL*. Recuperado el 26 de ENERO de 2017, de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6555/1/Tesis-Asesoria_de_Imagen.pdf
- Alexis Aristizabal, D. C. (2010). *Diseño y Construcción de un flujómetro para cabezotes*. Obtenido de <http://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/192/1/T-UIDE-0653.pdf>
- Aristizabal, A. (2010).
- Arroyave, M., & Gómez, P. (2006). *ELABORACIÓN DE UN PRODUCTO CON BASE EN COLORANTES NATURALES PARA TEÑIR EL CABELLO*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/357/MariaElena_ArroyaveAlzate_2006.pdf;jsessionid=D44A623A03963A8079CC8F561C5D232A?sequence=1
- Bellezayalma.com. (21 de agosto de 2012). *Cómo elegir la tinturación adecuada para el cabello*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <https://www.bellezayalma.com/como-elegir-la-tinturacion-adecuada-para-el-cabello/>
- Campanelli, E. (31 de julio de 2015). *COLOR, COLORIMETRÍA Y LEY DEL COLOR*. Recuperado el 26 de enero de 2017, de <https://lalitotowers.wordpress.com/2015/07/31/color-colorimetria-y-ley-del-color-proyecto-completo/>
- Cerrudo, M. (10 de 4 de 2015). Recuperado el 9 de 8 de 2017, de <https://escuelahairstudio.com.ar/explicacion-colorimetria-paso-a-paso/>
- Cevallos, R. (marzo de 2011). *La aplicación de la psicomotricidad para el desarrollo del aprendizaje de lectoescritura en niños de primer año de educación básica en el jardín experimental "Lucinda Toledo" de la ciudad de Quito durante el año lectivo 2009-2010*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/250/1/T-UCE-0010-49.pdf>
- Conde, C. (24 de abril de 2007). *Pedagogía*. Recuperado el 1 de 8 de 2017, de <http://www.pedagogia.es/tipos-de-aprendizaje/>
- Escolares.net. (2014). *Definición de aprendizaje y enseñanza*. Recuperado el 1 de 8 de 2017, de <http://www.escolares.net/conceptos/aprendizaje-y-ensenanza/>
- Esquivias Serrano, M. (2004). CREATIVIDAD: DEFINICIONES, ANTECEDENTES Y APORTACIONES. *Revista Digital Universitaria*, 17.
- Farfán, E., Moyano, P., & Rodríguez, E. (2009). *QUÍMICA DEL CUIDADO DEL CABELLO*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/jr87557/trabajo-de-grado>
- Gastiaburo, G. (2012). *programa "juego, coopero y aprendo" para el desarrollo psicomotor de niños de 3 años de una I.E del Callao*. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1194/1/2012_Gastiabur%C3%BA

_Programa%20-Juego%2C%20coopero%20y%20aprendo-
%20para%20el%20desarrollo%20psicomotor%20de%20ni%C3%B1os%20de%203%20a
%C3%B1os%20de%20una%20I%20del%20Callao.pdf

Gentile, K. (marzo de 2014). *Asesoramiento de imagen*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <http://www.ufasta.edu.ar/noticias/files/2014/03/Marketing-Peronal.pdf>

Hola.com. (10 de marzo de 2010). *Hola.com*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <http://www.hola.com/belleza/tendencias/2010031013304/color/pelo/tintes/>

les Don Bosco. (s.f.). Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiB75uzl4LXAhXCxVQKHUpUAMkQFgglMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.iesdonbosco.com%2Fdata%2Fautomocion%2FPRACTICA_CULATA_1.doc&usg=AOvVaw3BiMZPp4rT-EQINJC59fSI.

Licea, P. (5 de DICIEMBRE de 2006). *PROYECTO DE IMAGEN PERSONAL*. Recuperado el 26 de ENERO de 2017, de <http://es.slideshare.net/expovirtual/proyecto-de-imagen-personal>

Loccoco, A. (2012). *Manual de Belleza del Cabello*. España: Océano.

Mujeres femeninas. (9 de 8 de 2017). *Mujeres femeninas*. Obtenido de <http://www.mujeresfemeninas.com/belleza/color-de-pelo-2016>

Narváez, V., Tapia, E., & Villareal, C. (agosto de 2014). *TINTES DE CABELLO A BASE DE PLANTAS*. Recuperado el enero de 2017, de <https://prezi.com/uanan2wr1det/tintes-de-cabello-a-base-de-plantas/>

Oficina y bienestar. (15 de Julio de 2016). *Comprendiendo la importancia de la imagen personal*. Obtenido de <http://oficinaybienestar.com/n/2600/comprendiendo-la-importancia-de-la-imagen-personal.html>

Rodríguez, B. (15 de 07 de 2012). *Social Training*. Recuperado el 2016, de <https://blasrodriguezsocialtraining.wordpress.com/2012/11/19/la-imagen-personal-nuestra-carta-de-presentacion/>

Salud y medicina.com. (21 de 6 de 2017). *Centro de dermatología*. Obtenido de Tintes capilares: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/dermatologia/temas-relacionados/tintes-capilares.html>

Tapia, M. (28 de 10 de 2014). *Vive Cruelty Free*. Recuperado el 1 de 8 de 2017, de <http://www.teprotejo.cl/cuidados-del-cabello-tinturado/>

Toribio, A. M. (23 de Julio de 2014). *El tinte y su evolución a lo largo de la historia*. Recuperado el 7 de Julio de 2016, de <https://tendenciasenpeluqueria.wordpress.com/2014/07/23/el-tinte-y-su-evolucion-a-lo-largo-de-la-historia/>

- Torres, E. (2013). *Protocolo e imagen personal*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <https://extensionuniversitariaute.files.wordpress.com/2013/08/etiqueta-protocolo-standares-apariencia-2013.pdf>
- Torres, K., Soto, M., & Ramos, M. (2011). *Ilustrados.com*. Recuperado el 1 de 8 de 2017, de <http://www.ilustrados.com/tema/12046/objetivos-proceso-ensenanza-aprendizaje.html>
- Trini, M. (22 de abril de 2012). *Simbología del cabello en la imagen personal*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <https://maritriniginer.com/2012/04/22/simbologia-del-cabello-en-la-imagen-personal/>
- Universidad Rafael Landívar. (2017). Didáctica general. En *Didáctica general* (pág. 102). Guatemala: url.
- WikiHow. (1 de 8 de 2017). *WikiHow*. Recuperado el 1 de 8 de 2017, de <http://es.wikihow.com/pintar-el-pelo>

ANEXOS

A: Matriz de constancia del trabajo de la investigación.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
<p>¿Cómo incide el proceso de enseñanza-aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” Cantón El Empalme Provincia del Guayas año 2017?</p>	<p>Identificar como los procesos de enseñanza-aprendizaje indican en el tratamiento de la culata del motor en la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.</p>	<p>El proceso de enseñanza-aprendizaje inciden en el desarrollo en la culata del motor de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.</p>
SUBPROBLEMAS O DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBHIPOTESIS
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo mejora el aprendizaje en la culata del motor mediante mecanismos y talleres pedagógicos? • ¿Qué procesos de enseñanza – aprendizaje se pueden emplear en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017? • ¿Qué nuevas técnicas y destrezas de mecánica adquieren los estudiantes de Noveno Año “B”? 	<p>Determinar los mecanismos mediante talleres para un mejor aprendizaje en la culata del motor en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, del periodo Lectivo 2017.</p> <p>Identificar las consecuencias que produce las faltas aulas para las prácticas de talleres en el procesos de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017.</p> <p>Establecer tipos de estrategias basadas en las prácticas se podrían implementar positivamente un desarrollo técnico en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, periodo del 2017.</p>	<p>El uso de prácticas que determinan los factores que permiten influir en el desarrollo de enseñanza – aprendizaje en la Escuela de Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Periodo Lectivo 2017.</p> <p>Es posible identificar procesos de enseñanza – aprendizaje se pueden emplear en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Armando Coronel Dreshner Noveno Año “B” cantón El Empalme provincia del Guayas año 2017</p> <p>Los tipos de estrategias basadas en las prácticas se podrían influir positivamente en el proceso de aprendizaje – aprendizaje en la Escuela De Educación Básica “Armando Coronel Dreshner” del Cantón El Empalme, Periodo Lectivo 2017.</p>



Realizando la encuesta a los estudiantes en la Escuela de Educación Básica ARMANDO CORONEL DRESHNER



Con los estudiantes en la Escuela de Educación Básica ARMANDO CORONEL DRESHNER



ANEXO 2

ACTA DE APROBACIÓN DEL PERFIL DE INVESTIGACIÓN

N° 08156-06-2017-023

En la ciudad de Quevedo, provincia de los Ríos, República del Ecuador a los **23 días de junio de 2017**, a las catorce horas, siendo este día dentro de la hora señalada por el Director/Coordinador de la carrera **ARTESANÍA**, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para examinar el perfil de investigación de (la) señor (a)(ita) **MENDOZA LOOR LEONARDO CALIXTO**, de la carrera **ARTESANÍA**.

Cuyo tema es: **MECANISMOS DE MECÁNICA EXIGIDO POR LOS MAESTROS A ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.**

La Comisión queda integrada de la siguiente manera:

MSc. Gonzalo Peñafiel Nivelá	(Director/Delegado del Director)
MSc. Máximo Tubay Moreira	(Área de Investigación)
MSc. Freddy Holguín Díaz	(Docente del Área específica)

En consecuencia, se declara aprobado el Perfil de investigación, para desarrollar el proyecto de investigación.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores

Miembros de la comisión, egresada(o) y Secretaria que certifica.

MSc. Gonzalo Peñafiel Nivelá

MSc. Máximo Tubay Moreira

MSc. Freddy Holguín Díaz

Egdo. Leonardo Calixto Mendoza Loor

Ab. Emilia Yong Chang
 SECRETARIA





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
ARTESANIA



Nº 08156-30 de agosto 2017-159-S-Q

En la ciudad de Quevedo, provincia de Los Rios, República del Ecuador a los **treinta y un días del mes de agosto de 2017**, a las 16h30, siendo el día y hora señalada por el Coordinador de la carrera, de Artesanía, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación de (la) egresado (a):

MENDOZA LOOR LEONARDO CALIXTO

Con el tema "MECANISMOS DE MECÁNICA EXIGIDO POR LOS MAESTROS A ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017"

La Comisión queda integrada de la siguiente manera:

MSc. Freddy Holguín Díaz	(Coordinador/Delegado del Coordinador)
MSc. Eliseo Toro Toloza	(Área de Investigación)
MSc. Liliana Urquiza Mendoza	(Docente del Área específica)

En consecuencia, se declara **APROBADO** el Proyecto de Investigación, para continuar con el Informe Final.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores Miembros de la comisión, egresada(o) y Secretaria que certifica.

MSc. Freddy Holguín Díaz

MSc. Eliseo Toro Toloza

MSc. Liliana Urquiza Mendoza

Egdo. Leonardo Calixto Mendoza Loor

Secretaria

Ab. Emilia Yong Chang



Universidad Técnica de Babahoyo
Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación
Comisión de Investigación y Desarrollo (CIDE)
Control de Grado
Secretaría General de la Facultad



PARAMETRO A CONSIDERAR PARA LA VALORACION CUALITATIVA DE LA SUSTENTACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

En la ciudad de Quevedo, Provincia de Los Ríos, República del Ecuador a los **treinta y un días de agosto del dos mil diecisiete**, a las **16h30**, siendo día y hora señalada por el (la) Coordinador (a) Académico (a) de la Carrera de: **ARTESANIA (SECED)**, se instalan los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación, integrado por los docentes:

MSc. Freddy Holguín Díaz (Coord. de carrera/Delegado del Coordinador)
MSc. Eliseo Toro Toloza (Coord. del CIDE/ Delegado del Coordinador)
MSc. Liliana Urquiza Mendoza (Docente del Área específica)

Para calificar la defensa del del Proyecto de Investigación del señor (a) (ita

MENDOZA LOOR LEONARDO CALIXTO

Con el tema: "MECANISMOS DE MECÁNICA EXIGIDO POR LOS MAESTROS A ESTUDIANTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017".

Indicadores de valoración de la sustentación	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Poco Satisfactorio	Nada Satisfactorio
Tema de investigación		✓		
Planteamiento del Problema		✓		
Problema		✓		
Objetivos General		✓		
Justificación		✓		
Marco Teórico		✓		
Hipótesis		✓		
Tipo de investigación		✓		
Metodología		✓		
Referencias bibliográficas		✓		

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto; los señores miembros de la comisión y egresada(o).

MSc. Freddy Holguín Díaz

MSc. Eliseo Toro Toloza

MSc. Liliana Urquiza Mendoza

EGRESADO(A):



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EXTENSIÓN QUEVEDO
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN
ANEXO





SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL

TEMA: PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017





PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO

Quevedo, 21 de agosto del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
Se ha pulido el tema y se ha definido el problema principal y los Subproblemas correspondientes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se revisó y analizó la información bibliográfica preliminar pertinente. 2. Se hizo una investigación preliminar de campo. 3. Se describió el hecho problemático desde varios puntos de vista. 4. Se ubicó y planteó el problema general 	 LEONARDO MENDOZA LOOR f.  Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE TUTORA

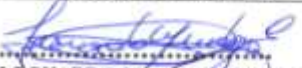



SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO

Quevedo, 24 de agosto del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
Se elaboraron los objetivos tanto el general como los específicos.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Se elaboraron los objetivos tanto el general como los específicos. 	 LEONARDO MENDOZA LOOR f.  Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE TUTORA
Se trabajó en la confección del marco teórico con la ayuda de la información bibliográfica y del internet.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Se revisaron documentos escritos sobre el tema de investigación para construir el marco conceptual y referencial. 7. Se discutió sobre la postura teórica a asumir en la investigación. 	 LEONARDO MENDOZA LOOR f.  Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE TUTORA

TERCERA SESIÓN DE TRABAJO

Quevedo, 28 de agosto del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
Se respondió al problema en forma de hipótesis.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Se buscó el fundamento teórico más adecuado para formular una hipótesis. 	 LEONARDO MENDOZA LOOR f.  Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE TUTORA
Se determinó el mecanismo de verificación de las hipótesis.	<ol style="list-style-type: none"> 9. Se establecieron las variables de la hipótesis con sus respectivos indicadores a ser verificados. 10. Se elaboró el cuestionario de comprobación de los indicadores de las hipótesis. 	 LEONARDO MENDOZA LOOR f.  Dra. INÉS ESTUPIÑÁN AGUIRRE TUTORA



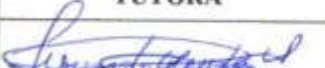



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EXTENSIÓN QUEVEDO
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN



CUARTA SESIÓN DE TRABAJO

Quevedo, 30 de agosto del 2017

RESULTADOS GENERALES ALCANZADOS	ACTIVIDADES REALIZADAS	FIRMA DEL TUTOR Y DEL ESTUDIANTE
Se determinó la forma de hacer la aplicación estadística.	11. Se hizo una revisión de la investigación descriptiva.	 LEONARDO MENDOZA LÓOR  Dra. INÉS ESTUPINAN ÁGUILRE TUTORA
Se hicieron los cuadros para la recolección de datos.	12. Se definieron las frecuencias y las representaciones gráficas	 LEONARDO MENDOZA LÓOR  Dra. INÉS ESTUPINAN ÁGUILRE TUTORA


DRA. INÉS ESTUPINAN AGUILRE
DOCENTE TUTORA



**ESCUELA DE EDUCACION BASICA PCEI
"ARMANDO CORONEL DRESHNER"**

El Empalme - Guayas - Ecuador

CERTIFICACIÓN

El suscrito Lcdo. Segundo Lara Briones Director de la Escuela de Educación Básica "Armando Coronel Dreshner" de la Parroquia Velasco Ibarra, Cantón El Empalme, Provincia del Guayas.

Por medio de la presente **CERTIFICACIÓN**, que el Sr. Mendoza Loo Leonardo Calixto, con cedula N° 160014699-5, egresado de la Universidad Técnica de Babahoyo realizo un proyecto de investigación en nuestra institución, durante los meses que comprendieron el 15 de Agosto al 23 de Septiembre del 2017, requisito legal previo a la obtención del título académico.

El estudiante egresado durante el proceso de investigación demostró respeto y responsabilidad dentro del establecimiento educativo, cumpliendo con su agenda de trabajo de campo. Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

El estudiante egresado puede hacer uso del presente documento como estime conveniente.

Lcdo. Segundo Lara Briones
DIRECTOR.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
C I D E
CONTROL DE GRADO

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EMITIDO POR LA COMISIÓN DE TITULACIÓN PREVIA A LA DESIGNACION DE TRIBUNAL DE SUSTENTACION DE LA FACULTAD

Babahoyo, 14 de noviembre de 2017

El Delegado de la Comisión de Titulación de La FCJSE para la revisión y aprobación del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la designación del tribunal de sustentación, certifica que el Sr. (a) (ta) **MENDOZA LOOR LEONARDO CALIXTO**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado:

PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA CULATA DEL MOTOR EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ARMANDO CORONEL DRESHNER NOVENO AÑO "B" CANTÓN EL EMPALME PROVINCIA DEL GUAYAS AÑO 2017.

Cumpliendo con la metodología, técnica, formatos, y estructura, normas APA y demás disposiciones establecidas por esta unidad académica.

Por lo que recomiendo al egresado(a), reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

Lic. Víctor Abel Romero Jácome, MSc
DELEGADO COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA FCJSE