



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



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

TEMA

ENSEÑANZA DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE
ACCIDENTES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA
HOMERO CASTRO ZURITA, NARANJAL, PROVINCIA DEL GUAYAS

AUTOR:

DARWIN FREDY ROMERO CALLE

ASESOR DE PROYECTO

MSC. MANUEL ALBERTO SEGOBIA OCAÑA

BABAHOYO- LOS RIOS -ECUADOR

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado de manera especial a mi familia que son mi fortaleza y me motivan a seguir luchando, mi esposa que me ha sabido comprender y apoyar en este reto tan importante, al creador que me guía, cuida, protege y brinda la oportunidad día a día seguir adelante y poder culminar con éxito mi objetivo planteado.

A mis padres que siempre están pendientes y son apoyo fundamental para mi profesionalización, sus consejos, son de gran utilidad para la consecución de las metas a alcanzar y lograr un desarrollo profesional personal y familiar.

Sr. Darwin Romero Calle

AGRADECIMIENTO

Agradezco al creador por darme salud, vida y fortaleza para y alcanzar con éxito mi objetivo de ser Lic. En Ciencias de la Educación.

A mi querida familia, mi esposa mis hijos por su apoyo incondicional, su tiempo, paciencia, son mi motivación y mi vida.

A mis hijos Melany, Juliana y Mathias Romero Suárez que son motivo de inspiración y lucha.

A mis padres por brindarme su apoyo, sus consejos que han permitido hacer realidad este objetivo de ser Licenciado en Ciencias de la Educación.

A mi tutor el Msc. Segovia quien con sus conocimientos y experiencia fue un guía que permitió cumplir con los objetivos propuestos.

A la Msc. Dania por su gentileza y buena voluntad.

A la Universidad Técnica de Babahoyo que nos abrió las puertas y brindó la oportunidad de profesionalizarnos.

Sr. Darwin Romero Calle

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA	2
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.2. MARCO CONTEXTUAL.....	3
1.2.1. Contexto Internacional.....	3
1.2.2. Contexto Nacional.....	2
1.2.3. Contexto Local.....	4
1.2.4. Contexto Institucional.....	5
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	5
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.4.1. Problema general.....	9
1.4.2. Sub-problemas o derivados.....	9
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	11
1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.7.1 Objetivo general.....	12
1.7.2 Objetivos específicos.....	12
CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL.....	13
2.1. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1.1. Marco conceptual.....	13
Enseñanza del orden y la seguridad	13
Técnicas de seguridad.....	14
Técnicas activas.....	14
Técnicas reactivas.....	14
Orden.....	16
Seguridad.....	16
Prevención de accidentes.....	17
Las 5 S. en la seguridad.....	18
2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INV.....	19
2.1.2.1. Antecedentes investigativos.....	19

Factores de riesgos.....	20
Clasificación internacional de los factores de riesgos:	20
1.- Riesgos Físicos	20
2.- Riesgos Mecánicos	20
3.- Riesgos Químicos	20
4.- Riesgos Biológicos	20
5.- Riesgos Ergonómicos.....	20
6.- Riesgos Psicosociales.....	20
Organización en el taller (orden).....	21
Iluminación en el taller.....	22
Cada zona de trabajo debe tener una iluminación diferente.....	23
Lux.....	23
Ventilación.	24
SEÑALIZACIÓN EN EL AULA TALLER.....	25
1. Señales de obligación	25
2. Señales de peligro	26
3. Señales de auxilio	26
4. Señales de Prohibición	27
Equipos de protección individual	27
2.1.2.2. Categorias de análisis	30
2.1.3. Postura teórica.....	30
Formación técnica en seguridad para la prevención de accidentes.	30
Equipo de protección personal (EPP)	31
Ventajas de los equipos de protección personal.....	32
Desventajas de los equipos de protección personal.....	32
2.2. HIPÓTESIS.	33
2.2.1. Hipótesis general.	33
2.2.2. Sub-hipótesis o derivadas.	33
2.2.3. Variables.	33
CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.	34
3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.....	34
Población.....	34
Muestra.....	34

3.1.2.	Análisis e interpretación de datos.	35
	Encuesta aplicada a los docentes del área de Electromecánica.	35
	Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa homero Castro Zurita.	39
3.2.	CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES	42
3.2.1.	Específicas.....	42
3.2.2.	General.	43
3.3.	RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.	43
3.3.1.	Específicas.....	43
3.3.2.	General.	44
CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN.		45
4.1.	PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.	45
4.1.1.	Alternativa obtenida.	45
4.1.2.	Alcance de la alternativa.	45
4.1.3.	Aspectos básicos de la alternativa.	46
4.1.3.1.	Antecedentes.....	46
	Justificación	47
4.2.	OBJETIVOS.....	48
4.2.1.	General.	48
4.2.2.	Específicos.	49
4.3.	ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.	49
	La seguridad industrial.	49
	Organización en el taller.....	50
	Equipos de protección personal	50
	Señalización.....	50
	Equipos de primeros auxilios.....	51
	Normas de seguridad.	52
4.3.1.	Título.....	56
4.3.2.	Componentes.	56
	Socialización métodos y técnicas 5S y su importancia para la seguridad y el orden en el taller.	56
	Uso correcto de los espacios	57
	Iluminación en el taller	57
	Ventilación	57
	Uso correcto del equipo de protección personal	57

Manejo de desechos	57
Crear espacios de reciclaje para el manejo de desechos, de forma selectiva, donde se puedan organizar los materiales por sus características y usos.	57
Aplicación de Normas de seguridad	57
4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.....	58
Linkografías	73
Linkografías	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 ESTUDIANTES DE BACHILLERATO ELECTROMECAÁNICA.....	34
TABLA 2. PERSONAL DOCENTE Y ESTUDIANTES DE LA MUESTRA.....	35
TABLA 3 PROMUEVE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA SEGURIDAD DE LOS EDUCANDOS.....	35
TABLA 4 ¿LA INSTITUCIÓN CUENTA CON LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN EL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES?.....	37
TABLA 5: EL ORDEN, ORGANIZACIÓN Y APLICACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER FAVORECER EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.....	38
TABLA 6 TABLA 6. CONSIDERA USTED IMPORTANTE LA ENSEÑANZA DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD EN ELECTROMECAÁNICA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	39
TABLA 7TABLA 7. APLICA USTED MEDIDAS DE SEGURIDAD NECESARIAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DURANTE LAS PRÁCTICAS DE TALLER.....	40
TABLA 8TABLA 8. EL TALLER DE PRÁCTICAS TIENE EL ESPACIO SUFICIENTE Y CUMPLE CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	41
TABLA 9TABLA 9. ¿PROMUEVE USTED EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL AL MOMENTO DE REALIZAR LOS TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL TALLER?.....	75
TABLA 10 TABLA 10. REALIZA ACTIVIDADES DE ORDEN, ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN EL TALLER DE ELECTROMECAÁNICA.....	76
TABLA 11TABLA 11. USTED HA TENIDO ALGUNA VEZ ALGÚN ACCIDENTE DE TRABAJO EN EL TALLER DE LA INSTITUCIÓN.....	77
TABLA 12TABLA 12. ¿ESTÁ USTED DE ACUERDO EN QUE SE MEJORE LAS CONDICIONES DE ORDEN Y SEGURIDAD EN EL TALLER DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES?.....	78
TABLA 13TABLA 13 ¿CONSIDERA USTED QUE SE DEBE MEJORAR LA VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y EL ESPACIO FÍSICO EN EL TALLER?.....	79
TABLA 14TABLA 14. ¿ESTÁ USTED DISPUESTO A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y FAVORECER UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE MÁS SIGNIFICATIVO?.....	80
TABLA 15TABLA 15. CONSIDERA USTED NECESARIO DESARROLLAR UN MANUAL DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EL TALLER Y DE ESA MANERA FORTALECER LOS APRENDIZAJES MÁS SIGNIFICATIVAMENTE EN LOS ESTUDIANTES.....	81
TABLA 16TABLA 16. UTILIZA CORRECTAMENTE LOS E.P.P AL MOMENTO DE REALIZAR TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL TALLER.....	83
TABLA 17TABLA 17. REALIZAN ACTIVIDADES DE ORDEN Y LIMPIEZA PARA LA SEGURIDAD EN EL TALLER.....	84
TABLA 18TABLA 18. ¿LA INSTITUCIÓN CUENTA CON LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TALLER?.....	85
TABLA 19TABLA 19. MEJORAR LA ENSEÑANZA EN EL ORDEN Y SEGURIDAD EN EL TALLER PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	87
TABLA 20TABLA 20. SE DEBE MEJORAR LA VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y EL ESPACIO EN EL TALLER.....	88
TABLA 21TABLA 21 ESTÁ USTED DISPUESTO A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	89
TABLA 22 TABLA 22. CONSIDERA USTED NECESARIO APLICAR UN MANUAL DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEJORAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL TALLER.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. .PROMUEVE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LA SEGURIDAD DE LOS EDUCANDOS.....	36
GRÁFICO 2¿ LA INSTITUCIÓN CUENTA CON EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL?	37
GRÁFICO 3: EL ORDEN, ORGANIZACIÓN Y APLICACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER FAVORECER EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.....	38
GRÁFICO 4. ES IMPORTANTE LA ENSEÑANZA DEL ORDEN Y LA SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	39
GRÁFICO 5. APLICA MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DURANTE LAS PRÁCTICAS DE TALLER.	40
GRÁFICO 6. EL TALLER DE PRÁCTICAS TIENE EL ESPACIO SUFICIENTE Y CUMPLE CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....	41
GRÁFICO 7GRÁFICO 7. PROMUEVE EL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	75
GRÁFICO 8. REALIZA ACTIVIDADES DE ORDEN, ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN EL TALLER DE ELECTROMECAÁNICA.....	76
GRÁFICO 9. USTED HA TENIDO ALGUNA VEZ ALGÚN ACCIDENTE DE TRABAJO EN EL TALLER DE LA INSTITUCIÓN.....	77
GRÁFICO 10. SE DEBE MEJORAR LAS CONDICIONES DE ORDEN Y SEGURIDAD EN EL TALLER DE PRÁCTICAS PARA LE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.	78
GRÁFICO 11. SE DEBE MEJORAR LA VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y ESPACIO FÍSICO EN EL TALLER.....	79
GRÁFICO 12. ESTÁ DISPUESTO A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.	80
GRÁFICO 13. CONSIDERA NECESARIO DESARROLLAR UN MANUAL DE SEGURIDAD, PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.	81
GRÁFICO 14. UTILIZA CORRECTAMENTE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL AL MOMENTO DE REALIZAR TRABAJOS PRÁCTICOS EN EL TALLER.	83
GRÁFICO 15. ACTIVIDADES DE ORDEN Y LIMPIEZA PARA LA SEGURIDAD EN EL TALLER.....	84
GRÁFICO 16. LA INSTITUCIÓN CUENTA CON HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TALLER	86
GRÁFICO 17. MEJORAR EL ORDEN Y SEGURIDAD EN EL TALLER PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	87
GRÁFICO 18. SE DEBE MEJORAR LA VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y EL ESPACIO EN EL TALLER.	88
GRÁFICO 19. ESTÁ USTED DISPUESTO A CUMPLIR CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.	89
GRÁFICO 20. APLICAR MANUAL DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEJORAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN EL TALLER	90

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar la importancia en la enseñanza del orden y la seguridad, mediante la aplicación de métodos y técnicas para la prevención de accidentes, en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita. La investigación de campo permitió conocer las necesidades que se presenta en los talleres electromecánica en materia de seguridad, esto motivo el desarrollo y realización de un manual de seguridad, que debe ser utilizado durante las prácticas en el taller de electromecánica, donde se detalla la importancia de la aplicación de métodos y técnicas de seguridad para la prevención de accidentes. Los riesgos de accidentabilidad que se presentan durante las clases prácticas en el taller, como se reducirán, mediante la aplicación del manual de seguridad considerado una herramienta importante para docentes y estudiantes, quienes esperan aplicar el orden como técnica de seguridad para el cuidado de la salud personal, la prevención de accidentes, promover y fomentar una cultura de prevención.

Palabras claves: orden y seguridad, prevención de accidentes, accidentabilidad, cultura de prevención.

SUMMARY

This research work was carried out with the objective of determining the importance in the teaching of order and safety, through the application of methods and techniques for accident prevention, in high school students of the Homero Castro Zurita Educational Unit. The field research allowed to know the needs presented in the electromechanical workshops in the field of safety, this motivated the development and implementation of a safety manual, which should be used during the practices in the electromechanical workshop, where the importance is detailed of the application of safety methods and techniques for accident prevention. The accident risks that occur during the practical classes in the workshop will be reduced, through the application of the safety manual considered an important tool for teachers and students, who hope to apply the order as a safety technique for personal health care , accident prevention, promote and foster a culture of prevention.

Keywords: order and safety, accident prevention, accident rate, prevention culture.

INTRODUCCIÓN

Es fundamental aplicar en el sistema educativo, la Enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, mediante la aplicación de normas establecidas en la Organización Internacional del Trabajo.

La salud es primordial, para el estudiante como para el maestro de taller, es necesario promulgar el orden y la seguridad como principios fundamentales para la prevención de accidentes en los talleres de electromecánica de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita,

La seguridad es un requisito fundamental en el desarrollo del trabajo, más aún en el área industrial como: Electromecánica Automotriz que ha tenido un crecimiento significativo a nivel mundial, donde los riesgos de accidentabilidad son más frecuentes,

Mediante la investigación, divulgar y hacer conocer a los estudiantes las normas de seguridad e higiene en el trabajo, instruirlos académica y técnicamente, mediante el estudio, aplicación de normas y medidas de seguridad, a través de un instructivo, que generara el conocimiento necesario y la prevención de accidentes de manera significativa con la finalidad de formar en ellos una cultura de prevención y seguridad en el trabajo.

La investigación tiene el enfoque de mejorar y contribuir al fortalecimiento del proceso educativo en el ámbito de la seguridad y cuidado de la salud personal del estudiante y docente, aplicando métodos y técnicas de seguridad, requeridos para su fortalecimiento en la vida estudiantil y profesional.

Los resultados se procesarán por medio de métodos cuantitativos tomando en cuenta la observación y el estudio de campo, esta información pretende que sea de utilidad a las autoridades de la Unidad Educativa “Homero Castro Zurita” en futuros proyectos de seguridad, este proyecto sirve para la aplicabilidad de normas de seguridad que mejoren el desempeño y la salud de los estudiantes y maestros; para esto se presenta a continuación un estudio detallado los cuales hemos dividido en tres capítulos.

El proyecto de investigación se presenta de la siguiente manera:

En el primer capítulo corresponde a la situación problemática del proyecto, el problema general y problemas derivados, su ubicación en el contexto de la investigación, causas y efectos, el objetivo general y los específicos así como también la delimitación y formulación del problema, también encontramos hipótesis y variables, y su correspondiente justificación.

En el segundo capítulo se encuentra el marco teórico y el marco referencial en los que se representan cada uno de los conceptos referentes, variables dependientes e independientes, se presenta la postura teórica, y las hipótesis.

En el capítulo tres se detalla la metodología utilizada en la investigación, diseño metodológico, tipos de la investigación, métodos de la investigación, técnicas, cálculo de la muestra por estratos y técnicas también consta de los instrumentos, muestra los resultados (por medio de tablas y gráficos), discusión de los resultados cruzamiento de resultados y la aceptación o rechazo de la hipótesis

En el capítulo cuatro se plantea la propuesta del proyecto, presentando el alcance esperado con la aplicación de la misma, los aspectos básicos a tener en consideración, los antecedentes de la misma, la justificación, los objetivos y la estructura general con la que se desarrolla.

CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas

1.2. MARCO CONTEXTUAL.

1.2.1. Contexto Internacional.

A nivel internacional existen organizaciones encargadas de la elaboración de programas y políticas que promueven el trabajo responsable aplicando normas de salud, orden y seguridad.

Existen a nivel mundial organismos encargados de promover la seguridad en el trabajo, dichas instituciones establecen normas de seguridad para la salud laboral.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) es la institución mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo. Es la única agencia de las Naciones Unidas de carácter “tripartito”, ya que representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores participan en conjunto en la elaboración de sus políticas y programas, así como la promoción del trabajo decente para todos. (NACIONES UNIDAS CHILE, 2019)

Los organismos internacionales como la OIT (organización Internacional del Trabajo), ISO (Organización Internacional de Normalización), OMS (Organización Mundial de la Salud), centran su trabajo en el bienestar de los ciudadanos y promueven normas y medidas de seguridad para la salud personal.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo y de posicionar la salud y la seguridad de todos los trabajadores en la agenda internacional para estimular y apoyar la acción práctica a todos los niveles. (OIT, 2019)

En el campo educacional y laboral, están presentes riesgos de accidentabilidad tanto para estudiantes como para docentes, más aún en el caso de la especialidad de Electromecánica Automotriz donde se desarrolla actividades prácticas con equipos eléctricos, manuales, mecánicos, herramientas, aceites y combustibles. El riesgo de accidente está siempre presente y esto puede ser causal para una enfermedad laboral, por ello se debe tomar conciencia de la importancia de las normas y medidas de seguridad para el cuidado, la salud y la seguridad personal.

El método de las 5 S, es un método aplicado en el segundo país más poderoso del mundo como lo es Japón, ellos luego de la segunda guerra mundial, mediante la disciplina y el orden lograron recuperarse y fortalecerse hasta llegar a ser, la segunda potencia a nivel mundial.

Las **5S** es una técnica de gestión original de Japón y que se basa en **5** fases simples, así las **5S** japonesas o las **5S** de la calidad son:

Seiri (eliminar). Separar elementos innecesarios y eliminar todo lo que no es útil

Seiton (ordenar). Situar elementos necesarios y organizar el espacio de trabajo eficazmente, cada cosa en su lugar.

Seiso (Limpiar). Eliminar la suciedad, mejorando la limpieza, todo espacio debe estar limpio siempre.

Seiketsu (Estandarizar) señalar anomalías, prevenir que aparezca desorden o suciedad.

Shitsuke (disciplina). Mejorar, fomentar esfuerzos para mejorar.

El método **5S** surge en Japón tras la Segunda Guerra Mundial, dentro de la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros. Se implantó por primera vez con el objetivo de **lograr una mayor producción y mejorar la organización** de los espacios de trabajo dentro de una fábrica de Producción de Toyota en los años 60 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente, para obtener una mayor productividad y un mejor y más seguro entorno laboral.

En Europa el sector empresarial ha decidido adoptar el método cinco S, obteniendo grandes resultados como: orden, limpieza, organización, mayor aprovechamiento de los espacios, reducción de accidentes, mayor productividad y rendimiento en el trabajo, tomando el ejemplo de la Empresa Toyota quien fue la pionera en aplicar en método de las cinco S en el ámbito de prevención de Riesgos Laborales entre 1950 y 1960 fue

implementada por la empresa Toyota, por ello se lo conoce como el método Toyota, Sakichi y Kiichiro **Toyoda**, así como el ingeniero Taiichí Ohno inventaron esta metodología para aumentar el **orden y la eficiencia** del lugar de trabajo con el objetivo de incidir positivamente en la **productividad empresarial**. En Europa las empresas de diferentes sectores han decidido adoptar el método 5S en su funcionamiento, **obteniendo grandes resultados en el ámbito de prevención de Riesgos Laborales**. (Grupo Preving, 2018)

La empresa Japonesa Toyota es quien promulgo el uso de la técnica de las 5 S como un método eficaz que hoy se utiliza para el cuidado de la salud y seguridad del trabajador como elementos primordiales al momento de desarrollar un trabajo, fomentando el uso correcto de herramientas, equipos y maquinarias, así como el uso adecuado de los espacios y buen manejo de desechos.

1.2.2. Contexto Nacional.

En el Ecuador el organismo de control en materia de seguridad y salud laboral es el Ministerio del trabajo y el INEN (servicio ecuatoriano de Normalización)

En Ecuador, de acuerdo a datos establecidos por el Instituto de los Seguros Sociales del Ecuador (IESS), las atenciones médicas por accidentes de trabajo variaron de 2.075 (enero 2014) a 3.612 (diciembre 2014), presentando un crecimiento del 74%. Según este mismo órgano en el 2014 a nivel nacional se reportaron 22.861 siniestros laborales, de los cuales 22.179 (97,01%) corresponden a avisos de accidentes de trabajo y 682 (2,99%) corresponden a avisos de enfermedades profesionales (Intedya, 2014)

El incremento de accidentes laborales en el país va en aumento, por tanto es necesario divulgar la importancia de la cultura de la prevención, orden y seguridad, con mayor énfasis en los estudiantes que están en proceso de formación académica; ellos serán los futuros maestros de taller, no están exentos de accidentes y requieren de una preparación integral en materia de seguridad.

La Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio Rector del Trabajo existe desde que la ley determinara que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes de

cumplimiento técnico – legal en materia de prevención de riesgos laborales, con el fin de velar por la integridad físico – mental de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 2019)

El ministerio de trabajo regula y controla el buen uso y aplicación de las normas de seguridad en el funcionamiento de las empresas públicas y privadas, para la seguridad y reducción de accidentabilidad.

La implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Constituyente, 2008)

El lugar de trabajo debe ser limpio y ordenado para mayor seguridad, esto permitirá desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje de forma significativa, brindando un espacio limpio y seguro para docentes y estudiantes.

Norma internacional ISO. Se trata de la Organización Internacional de Normalización o Estandarización, y se dedica a la creación de normas o estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios.

En el Ecuador, La Norma Internacional ISO 45001 especifica los requisitos y orientación para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que permita a una organización mejorar el desempeño en las diferentes áreas, encaminado a la prevención de accidentes, lesiones y deterioro de la salud por enfermedad en los trabajadores.

Se prevee que ISO 45001 se utilice en toda organización sin importar su tamaño, tipo o naturaleza, ya sea una organización que presente un bajo riesgo en sus operaciones como una organización con alto riesgo de accidentabilidad, o de estructura compleja.

ISO 45001 es el resultado del consenso mundial, ya que refleja las experiencias de los principales actores como son: empresas, entes reguladores y trabajadores en la seguridad y la salud en el trabajo, pues se caracteriza por su enfoque basado en riesgos, a través de la participación activa de los trabajadores, así estos forman parte de la toma de decisiones dentro la organización.

Una organización que aplique ISO 45001 mejorará su desempeño de la seguridad y la salud en el trabajo. Sin duda las organizaciones mejorarán la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva. (koneggi, 2018)

Toda empresa debe cumplir con normas de seguridad, para el cuidado, de la salud personal y la prevención de accidentes, a nivel nacional como internacional están las normas ISO, que regulan y controlan el desarrollo integral de cada empresa, en cuanto a seguridad y producción con calidad, motivando el cuidado y protección de la salud del trabajador.

En el campo educacional están los instructivos y lineamientos a desarrollar en el proceso educativo, enmarcados en la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), mismos que se ejecutan permanente mente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, para la formación integral de los educandos.

1.2.3. Contexto Local.

En el Cantón Naranjal existen organismos de regulación y control en el campo educacional como es el distrito de educación 09D12 Balao Naranjal, quienes coordinan dirigen y regulan el trabajo en cada una de las instituciones educativas, donde se aplican planes de contingencia, medidas de seguridad y control en los establecimientos educativos. Al ingreso y salida de los estudiantes, con el respaldo de las autoridades y docentes de las instituciones educativas, quienes permanentemente coordinan y realizan acciones para la seguridad de los estudiantes; Pero no existe una agencia de regulación y control en el ámbito laboral en el cantón Naranjal, que corresponda al ministerio de trabajo.

La mayor parte de artesanos y micro empresarios, cumplen con medidas de seguridad de manera empírica y limitada, es notoria la falta de seguridad, orden y organización en los talleres lo que aumenta los riesgos de accidente y enfermedad de tipo laboral, además del alto índice de contaminación ambiental que se genera por mal manejo de los desechos producidos en el taller mecánico.

Los organismos de control en el ámbito de seguridad son. Cuerpo de bomberos quien extiende permisos de funcionamiento luego de una inspección de seguridad, como requisito para toda empresa que debe contar con buenas instalaciones eléctricas, extintores y señalización adecuada y el municipio del Cantón Naranjal quien regula los permisos de uso de suelo para todas las actividades comerciales.

En el Cantón Naranjal, no existe una oficina de regulación y control en el ámbito laboral que represente al Ministerio del trabajo.

1.2.4. Contexto Institucional.

La enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en la Unidad Educativa Homero Castro Zurita ubicada en la Cabecera Cantonal de Naranjal, desempeña un rol importante en la formación integral en los educandos, potenciando así sus conocimientos y preparándolos como profesionales en la especialidad de electromecánica automotriz, de manera consciente, responsable y creativa.

Aplicando métodos y técnicas de enseñanza que permitan la participación activa mediante actividades prácticas como talleres, evaluaciones, trabajos prácticos en el taller, exposiciones, uso de equipos y herramientas.

Actualmente la institución cuenta con 900 estudiantes, de los cuales 125 estudian la carrera de Electromecánica Automotriz en bachillerato, la institución cuenta con 2 talleres de práctica en el área de electromecánica automotriz.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Esta investigación se realiza en la Unidad Educativa Homero Castro Zurita del Cantón Naranjal provincia del Guayas, en los estudiantes de bachillerato del área de electromecánica.

La problematización de enseñanza del orden y la seguridad en el taller de electromecánica automotriz, ha generado múltiples accidentes, durante el desarrollo de

las práctica en el taller como: lesiones físicas leves y de consideración, quemaduras en las extremidades superiores por el inadecuado uso de la amoladora o pulidora, limallas de metal en la vista por la poca protección visual, y quemaduras en las prendas de vestir (uniforme). Para evitar este tipo de accidentes se debe utilizar la debida protección con los implementos adecuados, como: guantes para la protección de manos, gafas transparentes para la protección visual, mandil de tela o cuero para la protección del tórax y extremidades superiores e inferiores así como el uniforme, pantalla visual transparente para protección del rostro y los ojos.

Daño visual momentáneo o permanente por efecto de la luz producida por el arco eléctrico. En electricidad se denomina arco eléctrico o también arco voltaico a la descarga eléctrica que se forma entre dos electrodos sometidos a una diferencia de potencial y colocados en el seno de una atmósfera gaseosa (Wikipedia, 2018).

Al realizar trabajos de soldadura y no utilizar adecuadamente el EPP, se produce daño visual en la córnea, es necesario el uso del casco protector que cubre el rostro de los rayos de luz producidos por el arco eléctrico, en el casco para la protección visual utiliza un vidrio oscuro No 10 o No 12, los que no permiten el paso de luz a los ojos al momento de soldar, solo permiten al soldador observar el punto de fusión al momento de soldar. Los daños que produce la soldadura a los ojos pueden ser permanentes.

La luz intensa asociada con el soldar al arco puede causar daños a la retina del ojo, mientras que la radiación infrarroja puede dañar la córnea y resultar en la formación de cataratas, la luz ultravioleta (UV) del arco puede causar “ojo de arco” o “flash del soldador,” inclusive hasta después de un minuto de recibir dicha luz directamente. Los síntomas de ojo de arco usualmente ocurren después de varios minutos u horas de haber estado expuesto a luz ultravioleta generada por la soldadura, esto provoca una sensación de arena en el ojo, visión borrosa, dolor intenso, ojos llorosos, ardor, y dolor de cabeza. La luz (UV) también causa quemaduras a la piel similares a las quemaduras causadas por el sol, y aumentar el riesgo de contraer cáncer de la piel al trabajador. (Personna Safety, 2018)

Los ojos son parte esencial de nuestros sentidos y pueden ser afectados con facilidad, es necesario usar correctamente el EPP para su protección y cuidado.

Estudiantes que han sufrido descargas eléctricas leves por inadecuado uso de los equipos de protección personal o no usar (guantes), durante las prácticas con amoladora, soldadora y cautín. Estos dispositivos trabajan de forma eléctrica y en ocasiones producen quemaduras en uniformes al momento de soldar o pulir.

Los accidentes pueden ser leves pero pueden ocasionar enfermedades a largo plazo, por tanto es indispensable cuidar de la salud de cada uno de los educandos y maestros de taller.

En la institución se han desarrollado trabajos en el ámbito de orden y seguridad de forma limitada, no existen trabajos de investigación que se hayan desarrollado en este ámbito para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita.

Actualmente, los talleres donde se realizan las prácticas de Electromecánica Automotriz, se imparten clases diariamente en las diferentes asignaturas en el Área de Electromecánica Automotriz, donde se realizan trabajos prácticos en motores y sistemas del motor y del vehículo. Además se realizan trabajos con máquinas y herramientas, como soldadura de electrodo, soldadura con estaño, pulidora, amoladora, cinzaya o cortadora, tecele, gata hidráulica y combustibles. Por lo que es necesario usar equipos de protección personal, para la prevención de accidentes y enfermedades en el ámbito educacional y laboral.

Actualmente la institución cuenta con dos talleres en donde existen necesidades en el ámbito del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita: Como son.

- ✓ Espacio físico reducido
- ✓ Iluminación
- ✓ Ventilación
- ✓ Señalización
- ✓ Instalaciones eléctricas
- ✓ Equipos de protección personal
- ✓ Herramientas y equipos de protección personal.

En el presente proyecto se pretende fortalecer la enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en la especialidad de electromecánica automotriz, mejorando el rendimiento académico de los estudiantes y su formación integral, aplicando métodos que permitan fomentar medidas de seguridad preventivas en el taller lo que permitirá reducir los niveles de accidentabilidad, motivando al estudiante a mejorar su desempeño.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La formación técnica constituye en un pilar fundamental en el desarrollo de competencias en nuestra sociedad; La Unidad Educativa Homero Castro Zurita, es la Única Institución que oferta esta carrera técnica de “Electromecánica” en Naranjal. Sin embargo, actualmente el rendimiento académico se ve afectado en los estudiantes de bachillerato especialmente por limitaciones presentes en el taller como: reducido espacio físico, escasa ventilación en donde se realiza las prácticas en motores de combustión interna, los mismos que al encender emanan gases tóxicos como CO₂, los que afectan al sistema respiratorio, además las altas temperaturas típicas del litoral que afectan por el calor que se produce en el taller y escasos equipos de protección personal para el cuidado y la seguridad personal del estudiante y maestro de taller.

El espacio del taller donde se realiza las prácticas es de 7m de ancho x 14m de largo, donde se realiza prácticas en 3 motores de combustión interna 2 completos y 1 didáctico, además se trabaja en sistemas del motor y del vehículo por separado “sistema de frenos, sistema de suspensión, sistema de luces, arranque, sistema de transmisión, sistema de encendido”. Adicional están las repisas y mesa de trabajo donde se realizan las actividades más el uso de máquinas y herramientas, lo que reduce aún más el espacio en el taller.

Al momento de realizar las prácticas en el taller de electromecánica automotriz no se puede trabajar con todos los estudiantes de un paralelo al mismo tiempo, hay que dividirlos en tres grupos de trabajo lo que dificulta el proceso de enseñanza y no permite avanzar con los contenidos programados en las diferentes asignaturas y se retrasa el trabajo práctico que es muy importante para fortalecer la enseñanza teórica impartida.

Escasos Equipos de protección personal, dificultan el trabajo practico en el proceso de enseñanza aprendizaje, si los estudiantes no tienen los equipos necesarios para su seguridad existe el riesgo latente de un accidente.

La necesidad de herramientas es también una limitante en el momento de realizar el proceso de enseñanza aprendizaje, esto dificulta el trabajo y aumenta los riesgos de accidentabilidad al no utilizar adecuada y correctamente las herramientas o trabajar con herramientas defectuosas.

En todas las asignaturas de Electromecánica, se requiere del desarrollo de clases teóricas y prácticas en el taller, entre las asignaturas de estudio esta, FOL “Formación y Orientación Laboral” como clase teórica, para mejorar el rendimiento académico del estudiante, ya que por medio de ella se logran desarrollar una serie de competencias de índoles cognoscitivas, así como habilidades y destrezas en el desarrollo y formación del bachiller técnico. En este sentido se reconoce la importancia de la materia en orden y seguridad para la prevención de accidentes, en la formación técnica de estudiantes, para la vida personal y profesional.

1.4.1. Problema general.

¿De qué manera la Enseñanza del orden y la seguridad influyen para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas?

1.4.2. Sub-problemas o derivados.

¿Qué limitaciones presentan los estudiantes de electromecánica en la formación técnica en orden y seguridad para la prevención de accidentes?

¿Cómo afecta la falta de enseñanza del orden y seguridad a los estudiantes en la prevención de accidentes?

¿De qué manera contribuirá la enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El estudio se realizará específicamente en estudiantes de bachillerato que aún se encuentran en proceso de formación técnica en el área de electromecánica.

Líneas de investigación de la Universidad: Educación y Desarrollo Social.

Sub línea de investigación: Enseñanza del “Orden y Seguridad” aplicando las normas establecidas por el INEN, la OIT , las 5s y FOL, para reducir los riesgos de accidentabilidad y mejorar los procesos de enseñanza para la prevención de accidentes en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa “Homero Castro Zurita”

Aspecto: Prevención de accidentes

Área: Educación media

Unidad de Observación: Estudiantes y Docentes.

Delimitación temporal: La investigación se realiza en el año 2019

Delimitación Espacial: Unidad Educativa “Homero Castro Zurita”

Delimitación existente: Unidad Educativa “Homero Castro Zurita”, ubicada en el Cantón Naranjal, parroquia Naranjal, provincia del Guayas, en los estudiantes de bachillerato especialidad Electromecánica automotriz.

La Institución Educativa tiene un avance de 34 años desde su creación y un desarrollo significativo en el aspecto físico, como en su talento humano, también es un espacio

generador del mejoramiento de la calidad de vida para sus habitantes, entregando anualmente a la comunidad, estudiantes francos, competentes , líderes y productivos para la sociedad.

1.6. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación sobre la enseñanza de orden y seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de bachillerato, se realiza por la necesidad de aportar con el conocimiento técnico y teórico necesario a docentes y estudiantes en temas de enseñanza del orden y seguridad para la prevención de accidentes, permitiendo una educación integral y de calidad, fomentando una cultura de prevención, para la vida profesional, en los estudiantes de Bachillerato Técnico, especialidad Electromecánica-automotriz, de la Unidad Educativa “Homero castro Zurita”.

El proyecto de investigación, permite evidenciar las causas y consecuencias de los accidentes, así como se evidencia las necesidades existentes en materia de seguridad en los talleres de electromecánica al momento de realizar las prácticas, En la investigación se resalta la importancia del uso de un manual donde se establezca normas de seguridad que favorezcan a la salud de los miembros de la comunidad educativa.

La investigación es de gran **importancia**, para el cuidado de la salud personal en docentes y estudiantes, quienes mediante la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad reducirán los riesgos de accidentabilidad y tendrán una formación integral en el campo educativo y profesional como técnicos en electromecánica.

El trabajo es **novedoso e interesante**, invita a conocer la importancia del cuidado y la salud personal, la protección de sus sentidos y de su cuerpo en general, mediante el uso de equipos de protección personal.

El impacto que generara esta investigación, es fundamental para la formación en la cultura de la prevención de accidentes..

El trabajo de investigación es **factible**, por cuanto desarrollo el interés de parte de estudiantes, docentes y autoridades que consideran fundamental el cuidado y la salud de los miembros de la comunidad educativa, quienes trabajaron en el desarrollo de mingas

para organizar el taller y con el aporte de E.P.P, para repotenciar la seguridad y favorecer la salud personal.

1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

1.7.1 Objetivo general.

Determinar la importancia de la enseñanza del orden y la seguridad mediante el uso de métodos y técnicas para la prevención de accidentes, en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas.

1.7.2 Objetivos específicos.

Identificar técnicas y métodos de seguridad que permiten reducir accidentes y riesgos durante las prácticas de taller para mejorar el orden y la seguridad, favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje con espacios adecuados que favorezcan el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa.

Establecer los conocimientos previos de los estudiantes durante la formación técnica en enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes, haciendo uso de las tecnologías existentes.

Aplicar normas, técnicas y métodos de seguridad vigentes que permiten fortalecer los conocimientos en materia de seguridad, reducir los riesgos de accidentabilidad y enfermedad que se pueden producir durante las prácticas en el taller en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas

CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO.

2.1.1. Marco conceptual.

Enseñanza del orden y la seguridad.- El enseñanza es fundamental en todos los ámbitos de la vida, desde los inicios de la humanidad los conocimientos se desarrollan por descubrimiento y enseñanzas que se transmiten de generación en generación, no obstante en la sociedad los procesos de enseñanza son fundamentales en la educación y la producción. En el campo educativo el proceso de enseñanza aprendizaje es base fundamental en la formación ética, personal y profesional del ser humano.

La **enseñanza** es la **acción y efecto de enseñar** (...), Se trata del **sistema y método de dar instrucción**, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el **profesor**, el **alumno** y el **objeto de conocimiento** (Porto, 2008)

El objetivo de la Educación Técnico Profesional en el sistema educativo a nivel secundario permite desarrollar actividades que favorezcan la matriz productiva y el desarrollo económico del país, con figuras profesionales como lo es electromecánica.

Como lo manifestó (Falconi,2018), ministro de Educación, expresó que la estrategia de Bachillerato Técnico contempla 3 elementos: formación técnica, mejor infraestructura y calidad pedagógica. En ese campo, dijo que la participación de empresas ecuatorianas, organizaciones internacionales y ministerios es fundamental en la consecución de los objetivos. “El reto del MinEduc es trabajar en innovación, creatividad, mejoras y alternativas para acceder a una formación de calidad”

Es imprescindible una enseñanza integral, que fomente una cultura en la prevención de accidentes y cuidado del medio ambiente, el orden y la seguridad son considerados elementos fundamentales en el tema de estudio.

Técnicas de seguridad.

Las **técnicas de seguridad se clasifican en:**

Técnicas activas

Son técnicas de seguridad que permiten una **planificación para la prevención antes de que se produzca el accidente**. Para ello, se identifican todos los peligros existentes en los puestos de trabajo y se evalúan todos los riesgos e intentan controlarse mediante **ajustes técnicos y organizativos**, como son: **Evaluación de riesgos y las inspecciones de seguridad**.

La **evaluación de riesgos**. Proceso mediante el cual se obtiene información necesaria para que la empresa o institución pueda tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas, mediante análisis cualitativo dirigido a identificar y descubrir los riesgos, de forma que se puedan comparar y ordenar de acuerdo a su importancia.

La **inspección de seguridad** es básicamente un análisis que se lleva a cabo observando de forma directa y ordenada, las instalaciones, procesos productivos y de seguridad para evaluar los riesgos de accidentes presentes en el entorno.

Técnicas reactivas

Son aquellas **técnicas de seguridad que actúan una vez que se ha producido el accidente** e intentará determinar las causas de éste para proponer e implementar las medidas de control, evitando que se vuelva a producir, como: **La investigación de accidentes y el control estadístico** de la accidentalidad.

La **investigación de accidentes** tiene como punto de arranque el propio accidente y se puede definir como la **técnica utilizada para el análisis en la profundidad** de un accidente laboral que haya sucedido.

El **control estadístico** de la accidentalidad, consiste en la **recopilación detallada de los accidentes suscitados**, es una fuente de información valiosa que se debe aprovechar al máximo. (nueva iso 45001, 2017)

La evaluación, inspección y riesgos de seguridad en el ámbito laboral y educacional deben considerarse como factores indispensables para la prevención de accidentes, creando conciencia colectiva y una cultura de prevención ante los posibles riesgos en el trabajo.

Entre las técnicas o **disciplinas preventivas** están: la seguridad en el trabajo, la higiene industrial y laboral y la ergonomía.

La seguridad en el trabajo: es la disciplina que estudia los riesgos y las condiciones materiales que se relacionan con el trabajo. Puede afectar de forma directa o indirecta a la integridad física de los empleados. Se ocupa del estudio de las condiciones de seguridad de los lugares de trabajo, la adecuación de maquinaria y los equipos, la electricidad o los incendios, entre otras variables.

La higiene industrial o la higiene laboral: está considerada como aquella disciplina preventiva cuyo objetivo fundamental es identificar, evaluar y controlar las concentraciones de los diferentes contaminantes. Pueden ser de carácter físico, químico o biológico. Pueden estar presentes en diferentes puestos de trabajo y pueden producir determinadas alteraciones en la salud de los empleados y generar enfermedades profesionales.

La ergonomía: Trata de la adecuación de los espacios para mejorar el entorno de las personas y las exigencias de las capacidades demandadas por el trabajo. En un principio se dirigía fundamentalmente al estudio y a la adecuación de las dimensiones de los puestos de trabajo, los esfuerzos y los movimientos requeridos por las tareas y exigencias en el trabajo. Con el tiempo se incluyeron otros aspectos como era el medio ambiente, dentro del cual se incluían entre otros la iluminación, la temperatura, la humedad y los niveles de ruido. (Nueva ISO 45001, 2017)

La seguridad, higiene y la ergonomía son esenciales en el cuidado y protección personal para la prevención de accidentes, enfermedades laborales y cuidado del medio ambiente, en el ámbito laboral de toda empresa favorecen el cuidado personal en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Orden.

Es **una secuencia en la cual son colocadas cosas**, ideas o personas en un espacio o tiempo determinado, como, por ejemplo, el orden alfabético.

Orden también se asocia al concepto de **disciplina con respecto a las reglas de comportamiento** dictadas por cada sociedad o cultura, como, por ejemplo, el orden público o el orden jurídico. (orden, 2016)

El orden es la base fundamental en todas las actividades que se realicen y en el taller de electromecánica no es la excepción, al tener orden mejora los espacios de enseñanza y de trabajo permitiendo mayor seguridad y control de las cosas durante el trabajo práctico.

Seguridad

Es un conjunto de sistemas, medios organizativos, medios humanos y acciones dispuestas para eliminar, reducir o controlar los riesgos y amenazas que puedan afectar a una persona a una entidad a una instalación o a un objeto. La seguridad proporciona las condiciones para afrontar el peligro, en síntesis, seguridad es la minimización del riesgo.

El sistema de seguridad lo compone el talento humano, el equipamiento adecuado, un completo sistema de comunicaciones y un sistema permanente de evaluación y prevención de riesgos y amenaza contra las personas y las instalaciones. Así mismo se integra un sistema básico de reacción frente a las amenazas (plan de seguridad, defensa y contingencia) (Sanabria)

Cada persona es responsable de su cuidado, en el taller se fomenta la necesidad de cumplir con normas de seguridad para la prevención de accidentes, como el uso del equipo de protección personal, el orden, limpieza, iluminación adecuada, ventilación adecuada, para la salud personal.

Prevención de accidentes.

En el proceso de enseñanza es necesario aplicar los conocimientos necesarios para la prevención de accidentes durante el proceso aprendizaje de los estudiantes, durante las prácticas de taller, al momento de desarrollar trabajos con motores, sistemas del motor y del vehículo o trabajos de soldadura, donde existen riesgos de accidentes.

En la asignatura de Formación y Orientación Laboral nos da técnicas de prevención de accidentes, análisis y evaluación de riesgos, equipos de protección personal para la prevención de accidentes

La OIT cree firmemente que los accidentes y las enfermedades profesionales pueden y deben ser prevenidos y que para conseguirlo es necesario adoptar medidas en el ámbito internacional, regional, nacional y empresarial. Parte de la respuesta consiste en promulgar una legislación nacional adecuada sobre seguridad y salud en el trabajo y fomentar su observancia; los organismos de inspección del trabajo desempeñan aquí un papel clave. Parte de la respuesta también reside en que haya más o mejor educación y formación, y en que la seguridad y la salud en el trabajo estén mejor integradas en los cursos de formación vocacional así como en los programas de formación empresarial. (OIT, 2005, pág. 1)

Prevenir supone gestionar, prever, planificar y comprometerse para anticiparse a los peligros, evaluar los riesgos y adoptar medidas antes de que ocurra un accidente o se contraiga una enfermedad. Esto sólo puede lograrse con las medidas mencionadas anteriormente y con la colaboración de todas las partes involucradas -el empleador, que tiene la responsabilidad principal de proporcionar condiciones de trabajo seguro y saludable, la gerencia, los supervisores, los trabajadores y sus representantes de seguridad y salud. (OIT, 2005, pág. 1)

Los accidentes se pueden prevenir haciendo cumplir las normas de seguridad en el taller de electromecánica y fomentando una cultura de prevención de accidentes usando de forma correcta el equipo de protección personal.

Las 5 S. en la seguridad

2.1.El nombre del método 5S se debe a la primera letra común en japonés que recibe cada uno de los pasos: (**Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke**)

- **Clasificación (Seiri):** consiste en eliminar del espacio de trabajo lo que no nos sirva. Primero se debe identificar la naturaleza de cada elemento y separar lo que es inútil. Pueden ser tanto herramientas como archivos, equipos o información. Gracias a esto, ganaremos espacio adicional y liberarnos la acumulación de objetos, además de reducir los gastos innecesarios.
- **Orden (Seiton):** se trata de organizar el espacio de trabajo de manera eficaz. Una vez hemos dejado los elementos necesarios hay que buscar un sitio adecuado para cada uno de ellos. Dependiendo de la frecuencia con los que vamos a utilizarlos, tendrán que permanecer en un sitio u otro. También se puede estimar los movimientos a realizar para que cada objeto vuelva a su lugar de manera fácil una vez se haya usado.
- **Limpieza (Seiso):** mantener un espacio limpio asegura una buena salud laboral y mejorar las condiciones de seguridad. No consiste solamente en eliminar la suciedad, sino en integrar la limpieza como parte del mismo trabajo de manera rutinaria. El método 5S asegura el bienestar de los trabajadores a través de la higiene del lugar de trabajo.
- **Mantener (Seiketsu):** se trata de mantener el grado de orden y de limpieza que ya hemos alcanzado en las fases anteriores a través de normas y rutinas. Es fundamental eliminar dentro de lo posible las fuentes que producen basura y contaminación, así como establecer moldes o plantillas para conservar el orden de los elementos.
- **Incorporar (Shitsuke):** consiste en fomentar y hacer esfuerzos para mantener las situaciones anteriores. Hay que atender a la filosofía de que todo puede mejorar y enseñar con el ejemplo. Una de las ventajas del método 5S es que tiene la capacidad de hacer que cambiemos un hábito incorrecto por uno que nos beneficia. (Malo, 2018).

Dentro de los aspectos de la seguridad está el orden, organización y limpieza como métodos principales para la prevención de accidentes mejorar la seguridad en el taller, por tal razón es fundamental el aporte del método de las 5 s para el desarrollo del proyecto.

2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA DE INV.

2.1.2.1. Antecedentes investigativos.

Este modelo de trabajo de investigación basada en formación técnica no se ha realizado en ocasiones anteriores por que no existe registros alguno que demuestre su existencia en la Unidad Educativa Homero Castro Zurita "Naranjal". Revisando en el repositorio de la Universidad Técnica de Babahoyo y en las bibliotecas virtuales a las que está vinculada se ha encontrado temas relacionados con este trabajo de investigación como los temas que se mencionan a continuación

Mecanismo de estrategias y su incidencia en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la Asociación de Artesanos Mecánicos en general y anexos del cantón El Empalme provincia del Guayas. Realizado por Estupiñan Aguirre Inés y vera Vélez Ángel Alfredo. Los autores de este trabajo llegaron a la conclusión que se debe implantar mecanismo de estrategias en la seguridad industrial y protección personal en los socios de la asociación de artesanos mecánicos en general y anexos del cantón el Empalme Provincia del Guayas año 2017.

Los mecanismos y estrategias son necesarios para la seguridad de los estudiantes en el taller de electromecánica automotriz, donde se realizan las prácticas en motores, máquinas como soldadora, pulidora , herramientas y equipos de protección personal así como la cultura del orden, higiene para la prevención de accidentes y enfermedades.

La protección personal mediante el uso correcto de EPP, reducen los riesgos de accidente y de enfermedades laborales, proporcionando un ambiente con orden y seguridad se mejoran las condiciones para el proceso de enseñanza aprendizaje en temas de orden y seguridad para la prevención de accidentes.

Las tecnologías en el mundo, están en constante evolución y con ello el desarrollo de nuevas competencias, por ello es fundamental dotar a los educandos de herramientas necesarias para su formación personal y profesional considerando al orden y la seguridad como pilares fundamentales en el proceso educativo para el cuidado personal, la seguridad y prevención de accidentes, mediante la socialización y aplicación de técnicas y métodos de seguridad.

Factores de riesgos: Factor o agente de riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos.

Clasificación internacional de los factores de riesgos:

Se describen seis grupos:

1.- Riesgos Físicos: Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.

2.- Riesgos Mecánicos: Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.

Factor o agente de riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos.

3.- Riesgos Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

4.- Riesgos Biológicos: Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.

5.- Riesgos Ergonómicos: Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.

6.- Riesgos Psicosociales. Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales. (Valarezo, 2007)

Existen factores de riesgos que deben ser tomados en cuenta a la hora de desarrollar un trabajo en el taller electromecánica automotriz, donde existen máquinas, equipos, herramientas, combustibles y se pueden producir accidentes de consideración que pueden afectar a estudiantes como a los docentes.

Organización en el taller (orden)

Es indispensable promover mediante la enseñanza la importancia del orden en el taller de Electromecánica para la seguridad y prevención de accidentes.



Figura. No 1. (Infotaller, 2017)

El orden y la limpieza de un taller hoy en día es un elemento fundamental, muy valorado por los propietarios de vehículos que acuden a estos centros de atención mecánica para reparaciones de sus vehículos. Al fin y al cabo, es la **imagen que transmite el establecimiento** a simple vista y que puede comunicar seguridad y una buena organización del equipo. (Infotaller , 2016)

El orden, limpieza y organización en el taller son fundamentales para la prevención de accidentes pero también para la buena imagen del taller o empresas que brinde un servicio, transmite seguridad, buena imagen y confianza a sus usuarios, esto asociado a una buena atención y un buen servicio garantizara el éxito de la empresa.

Iluminación en el taller.

Es fundamental emplear una buena iluminación en el taller y saber aprovechar la luz natural para la prevención de accidentes y enfermedades.

En cualquier centro de trabajo, uno de los factores que ayuda a generar un buen ambiente es la iluminación. **Una iluminación apropiada repercute en la productividad del taller.** Además, ser eficientes energéticamente hará que los profesionales trabajen con mayor comodidad y que no tengan que forzar la vista. Con lo que también se evitan posibles enfermedades y lesiones como consecuencia de una visión deficiente. (Loctite, Teroson)

En todo lugar de trabajo es necesario aprovechar al máximo la luz natural y de ser necesario contar con iluminación artificial que permita buena visibilidad al momento de realizar un trabajo, reduciendo así los costos de operación y los riesgos de accidentabilidad, la luz debe ser adecuada para cada tipo de trabajo.

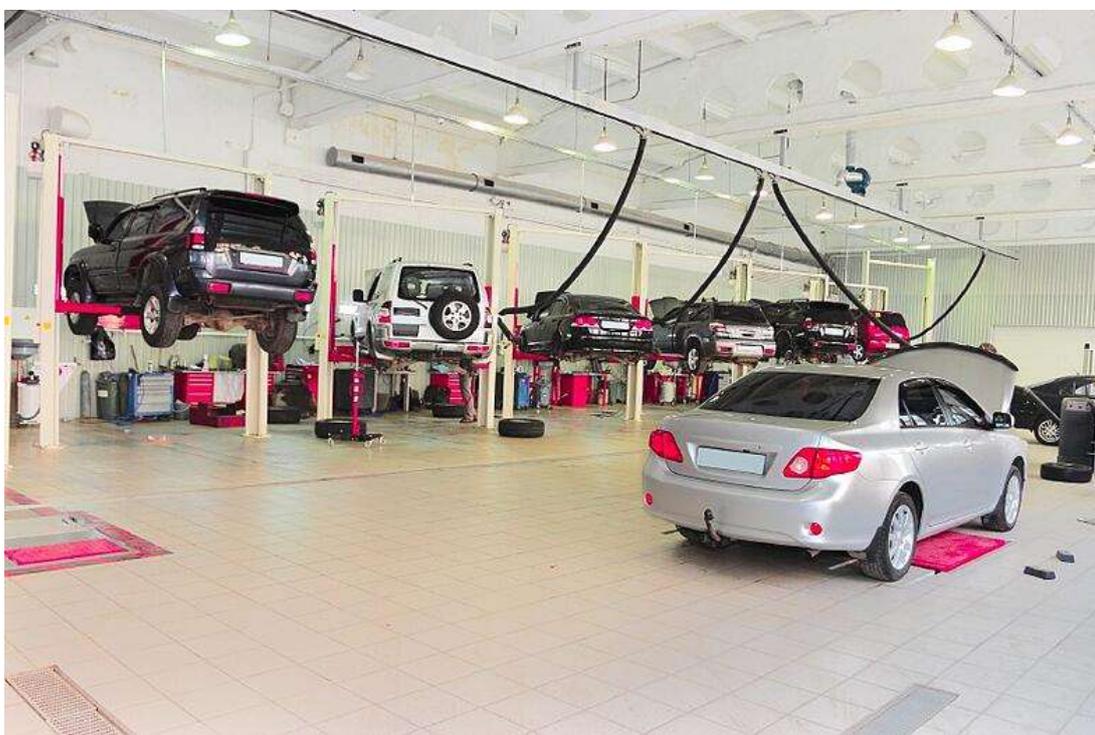


Figura. No. 2. (Iluminación en el taller, la luz adecuada para cada lugar)

La recomendación principal es el uso de iluminación natural, con su evidente ahorro económico. Pero tiene un hándicap “**desventaja**”: no siempre se puede disponer de la misma cantidad de luz. Y para un correcto trabajo en el taller necesitas que la luz sea uniforme y

evitar que se creen zonas de sombra. Si eres capaz de aprovechar adecuadamente la luz natural en los momentos que puedas, tendrás un buen camino recorrido en eficiencia energética. Recuerda que, en la medida de lo posible, **la iluminación artificial debería ser un complemento de la luz natural**

Para cada zona del taller hay un tipo de iluminación.

Cada zona de trabajo debe tener una iluminación diferente

Nivel luminoso. Es el nivel de iluminación recomendado para cada espacio de trabajo.

Lux. Es la unidad de medida del nivel luminoso. Para calcularla hay que medir los **lúmenes** de las fuentes de iluminación por los metros cuadrados de la zona. Para que te hagas una idea, una bombilla halógena de 10W equivale entre 50 y 80 lúmenes.

Una vez conocidos estos dos conceptos, hay unas recomendaciones mínimas para el uso eficiente de la iluminación, en función de la zona del taller en la que te encuentres:

1. **Áreas de trabajo.** Las zonas de trabajo deben tener un buen nivel luminoso. La precisión en los detalles las hace zonas con mucha necesidad de luz. Se debe considerar un mínimo de 500 lux, aunque en la mayoría de trabajos se necesita casi el doble. **Entre 750 y 1200 lux** es la recomendación. Hay zonas que requieren de mayor luz, como por ejemplo las zonas de pintura. En ellas, es mejor el uso de luz natural siempre que sea posible.
2. **Recepción y oficinas.** Para un trabajo de oficina normal se necesitarán **500 lux**, si la iluminación natural no es suficiente. **La recepción debe contar con una luminosidad de 300 a 600 lux.**
3. **Zonas de paso.** Son zonas con poca necesidad lumínica, pues sirven para desplazarse caminando y sobra con distinguir el área de tránsito. **Un mínimo de 100 lux son suficientes** en estas zonas, que incluyen la iluminación de emergencia.
4. **Almacenes y lugares de archivo. 150 lux.** Un poco más que las zonas de paso, aunque no necesitan de una iluminación continua ni fuerte.
5. **Fosos.** Evidentemente, se hace necesario el uso de lámparas de mano, pero deberías pensar en algún sistema que permita al mecánico tener las manos libres.

En todos los casos, la recomendación es buscar iluminación artificial cuya temperatura de calor esté cercana a los 6500 grados Kelvin, que emiten brillo blanco. Es la llamada daylight o “luz diurna”, que equivale a la luz solar. (Loctite, Teroson)

Cada espacio necesita una intensidad diferente de luz y cuanto más parecida sea la luz artificial a la luz natural se tendrá una mejor visibilidad proporcionando mayor seguridad al momento de realizar un trabajo.

Ventilación.

En los talleres mecánicos es fundamental contar con espacios ventilados y con buena aireación para evitar accidentes por emisión de gases o derrame de combustibles inflamables que pueden ocasionar accidentes durante el trabajo.

Existen locales o espacios de trabajo, como los **talleres mecánicos**, en los que disponer del adecuado sistema de ventilación es fundamental por la actividad que se desarrolla en ellos por la el uso de combustibles inflamables y gases tóxicos como el CO₂.



Figura.No.3. (Ventilación en talleres mecánicos: seguridad y salud en el trabajo, 2018)

Los sistemas de ventilación en talleres mecánicos son especialmente necesarios para mantener una adecuada calidad del aire y conservar un ambiente saludable. Son espacios

sensibles a los niveles de contaminación procedentes de los procesos de mecanizado, humos de motores o actividades, calor, etc. (S&P Blog, 2018)

Los espacios en el taller de electromecánica deben estar bien distribuidos y tener una buena ventilación, que permita el flujo de aire de manera natural, proporcionando un ambiente fresco y agradable para el trabajo, para ello es necesario que el techo este a una altura prudente de entre 3,5 a 5m de altura, facilitando el flujo de las corrientes de aire, en caso de no tener condiciones favorables para aprovechar la ventilación natural, se empleara ventilación artificial o control de temperatura artificial lo que generara costos económicos.

SEÑALIZACIÓN EN EL AULA TALLER

Es fundamental la señalización en el taller para reducir los riesgos de accidentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de electromecánica.

Existen cuatro tipos de señales: de obligación, de peligro, de auxilio y de prohibición. (Tecnología-Proyecto Ingeni@, 2015)

Las señales de seguridad en el taller son de vital importancia para mantener el orden, la seguridad y la prevención de accidentes. Las señales se caracterizan de acuerdo a su uso en señales de obligación, de peligro, auxilio y prohibición, cada una tiene características diferentes en color y forma pero cumplen la misma función prevenir de accidentes a las personas de una empresa.

1. **Señales de obligación:** indican que hay que utilizar protecciones para evitar accidentes.

Tienen las figuras y los bordes de color blanco, el fondo de color azul y las formas son

circulares



Figura. No.4. (Señales de obligación)

2. **Señales de peligro:** avisan del riesgo peligro potencial que implica la utilización de alguna herramienta o de algunas sustancias. Tienen las figuras y los bordes de color negro, el fondo de color amarillo y las formas son triangulares.

Las señales de peligro al igual que cada una de las señalizaciones es fundamental en el taller, estas señales indican los puntos de riesgos vitales o de mayor peligro para el trabajador, deben ser consideradas y ubicadas en sitios visibles indicando el peligro presente para de esa manera evitar en lo posible riesgos de accidente.



Figura 5. (Tecnología-Proyecto Ingeni@, 2015)

3. **Señales de auxilio:** proporcionan información acerca de los equipos de auxilio. Tienen las figuras de color blanco, los fondos de color rojo las primeras y verde las segundas. Las formas son cuadradas o rectangulares.

Las señales de auxilio sirven para reaccionar y realizar los planes de contingencia reduciendo las probabilidades de siniestralidad en toda empresa, son de ayuda permanente actúan de forma pasiva y activa, indican lugares de evacuación y de servicio.

Figura6. (Tecnología-Proyecto Ingeni@, 2015)



4. **Señales de Prohibición:** son señales que prohíben las actividades que ponen en peligro la salud personal. Los rótulos están representados con figuras de color negro, los bordes rojos, el fondo blanco y las formas son circulares. (Tecnología-Proyecto Ingeni@, 2015)

Las señales de prohibición indican las acciones que no son permitidas realizar porque conllevan riesgos para la salud personal, deben ser publicadas en lugares visibles para que se pueda observar con facilidad y de este modo prevenir de posibles accidentes en el trabajo.



Figura 7. (Tecnología-Proyecto Ingeni@, 2015)

Equipos de protección individual.

Se entiende por EPI, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin. Los EPI son pues elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo

Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual

Protectores de la cabeza

- Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas).

Son necesarios con mayor énfasis en la construcción, existen diferentes tipos de cascos, en electromecánica se utiliza el casco o careta de soldar el mismo que permite proteger la vista y el rostro de la luz que se produce al momento de realizar la soldadura cuando se genera el arco eléctrico.

- Cascos de protección contra choques e impactos. Son utilizados en los medios de transporte como motocicletas.

Protectores del oído

- Protectores auditivos tipo “tapones”.
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.

Los tapones se utilizan en caso de realizar trabajos donde se genere ruido excesivo, con la finalidad de cuidar y proteger el oído, pues los ruidos excesivos pueden provocar graves daños en los tímpanos lo que puede generar un problema a largo plazo como es la sordera.

Protectores de los ojos y de la cara

- Gafas de montura “universal”
- Gafas de montura “integral” (uní o vi ocular).
- Gafas de montura “cazoletas”
- Pantallas faciales
- Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

En el taller de electromecánica es indispensable el uso de gafas transparentes, pantallas para la protección de la vista cuando se utiliza maquinas herramientas como la amoladora o el esmeril que generan el desprendimiento de partículas de metal (limallas).

Protección de las vías respiratorias

- Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
- Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.

Protectores de manos y brazos

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Manguitos y mangas.

Entre los equipos de protección personal más utilizado en electromecánica está el mandil, también es indispensable el uso de guantes para la protección de manos y brazos.

Protectores de pies y piernas

- Calzado de seguridad
- Calzado de trabajo.
- Calzado frente a la electricidad.
- Polainas
- Rodilleras.

Protectores de la piel

- Son equipos de protección personal de tela o cuero
- Mandil
- Overol
- Guantes
- Mangas de cuero

Protectores del tronco y el abdomen

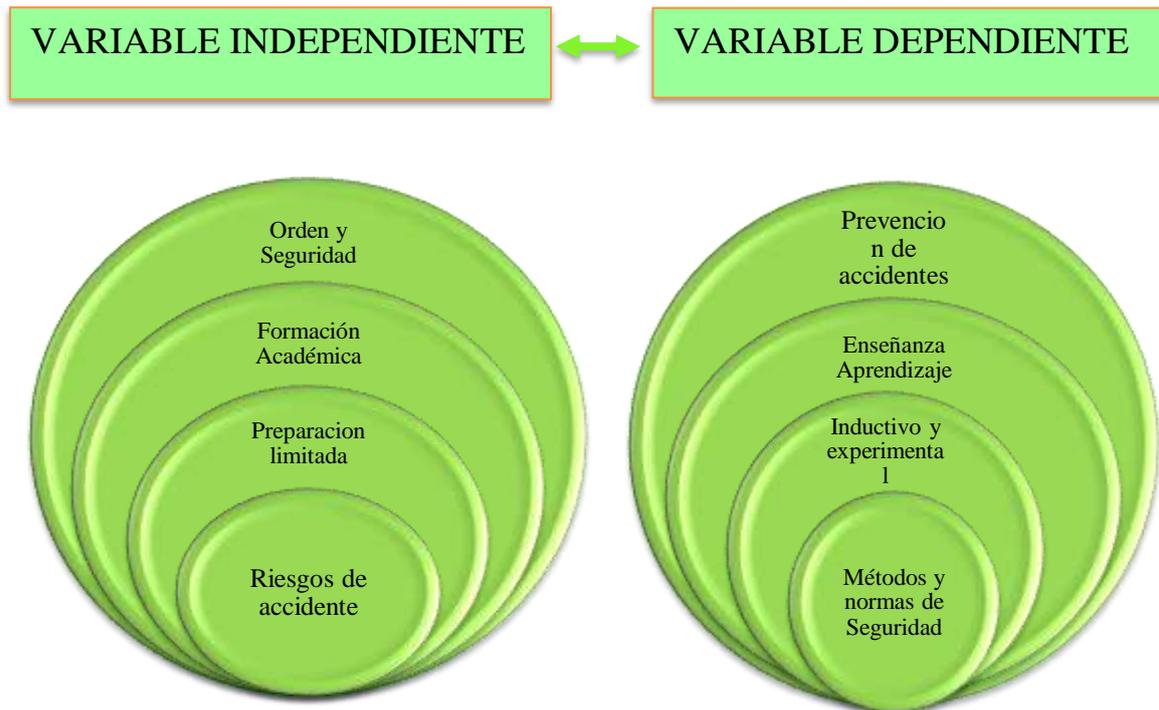
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.

En el momento que se utiliza la soldadora es indispensable el uso del mandil de cuero, mangas y guantes de cuero así como el casco protector.

Protección total del cuerpo

- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa y accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retro reflectantes, fluorescentes)

2.1.2.2. Categorías de análisis



2.1.3. Postura teórica.

De la misma forma que los trabajadores deben cuidar de su seguridad personal, los estudiantes y docentes de la unidad educativa Homero Castro Zurita que realizan trabajos prácticos en el taller están obligados a cumplir con las normas de seguridad para prevenir accidentes. Los trabajos que se desarrollan durante las prácticas de taller conllevan ciertos riesgos, los que aumentan por las limitaciones mismas del taller como reducido espacio, limitada ventilación e iluminación que son indispensables a la hora de realizar las clases prácticas.

Formación técnica en seguridad para la prevención de accidentes.

Disposiciones Generales Art. 4.-1. La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos. (MINISTERIO DEL TRABAJO, 1978)

Art. 7.-1. Deberá obligarse a los trabajadores a que observen las consignas de seguridad destinadas a prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo, y a asegurar la protección contra dichos riesgos.

Equipo de protección personal (EPP)

A la hora de combatir los riesgos de accidentes y perjuicios para la salud, es necesario utilizar la aplicación de **medidas técnicas y organizativas destinadas a eliminar los riesgos** en su origen o proteger a los empleados mediante las disposiciones de protección colectiva.

Cuando las medidas son insuficientes, se impone la utilización de equipos de protección personal (EPP), con el fin de prevenir los riesgos residuales. Desde el punto de vista técnico, los Equipos de Protección Personal actúan disminuyendo algunos de los factores de riesgo.

Para combatir los riesgos de accidentes y de perjuicios para la salud, resulta prioritaria la aplicación de medidas técnicas y organizativas destinadas a **eliminar los riesgos en su origen o a proteger a los trabajadores** mediante disposiciones de protección colectiva. En el caso de la seguridad, los EPP actúan reduciendo las consecuencias derivadas de la materialización del riesgo. En el caso de la higiene industrial los equipos suelen **actuar minimizando la concentración del contaminante** a la que se encuentra expuesto el trabajador. (ISO45001, 2017)



Figura 8. (EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL)

Ventajas de los equipos de protección personal.

- Rapidez de su implementación.
- Gran disponibilidad de modelos en el mercado para diferentes usos.
- Fácil visualización de sus usos.
- Costo bajo, comparado con otros sistemas de control.
- Fáciles de usar.

- protege las diversas partes del cuerpo.

Desventajas de los equipos de protección personal.

- Crean una falsa sensación de seguridad: pueden ser sobrepasados por la energía del contaminante o por el material para el cual fueron diseñados.
- Hay una falta de conocimiento técnico generalizada para su adquisición.
- Necesitan un mantenimiento riguroso y periódico.
- En el largo plazo, presentan un costo elevado debido a las necesidades, mantenciones y reposiciones.
- Requieren un esfuerzo adicional de supervisión. (personal)

El no usar o usar de manera incorrecta los equipos de protección personal, puede ser la causa de accidentes peligrosos o enfermedades permanentes. Por la importancia que conlleva su uso lo consideramos en la investigación.

2.2. HIPÓTESIS.

2.2.1. Hipótesis general.

La enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes y su incidencia en el rendimiento académico y protección personal de los estudiantes de bachillerato técnico Unidad Educativa Homero Castro Zurita “Naranjal”, cantón Naranjal, provincia del Guayas.

2.2.2. Sub-hipótesis o derivadas.

Si se establecen las consecuencias de la desorganización, escasa iluminación, espacio reducido e inapropiado uso de EPP en la formación técnica para la prevención de accidentes, motivara a los estudiantes de bachillerato a formar una cultura de prevención.

Si, se establece que el uso adecuado de los EPP y la organización en el taller favorece la formación técnica en el estudiante en materia de prevención de accidentes y en su rendimiento académico, se lograra un mejor rendimiento en el estudiante que tendrá una preparación integral.

Si se demuestra que la formación técnica en seguridad y el uso de correcto del EPP, mejora el rendimiento académico de los estudiantes, se habrá fortalecido la calidad de educación y fomento de la cultura de la prevención, formando integralmente a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita.

2.2.3. Variables.

Variable Independiente:

Orden y seguridad.

Variable Dependiente:

Prevención de accidentes

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.

Mediante la utilización de Microsoft Excel, se realizó una hoja de cálculo con la respectiva tabulación de los datos y se realizaron los gráficos circulares para representar el porcentaje obtenido en cada opción de preguntas.

Población

La población de estudiantes de bachillerato en electromecánica en la Unidad Educativa “Homero Castro Zurita” del cantón Naranjal, está compuesta de la siguiente manera.

Tabla 1 Estudiantes de bachillerato ELECTROMECAÁNICA

ESTUDIANTES	HOMBRES	MUJERES
Primero BTU E	33	7
Primero BTU F	34	7
Segundo BTU E	21	2
Segundo BTU F	25	4
Tercero BTU D	30	3
SUB TOTAL	143	23
TOTAL	166	

Fuente: Secretaria de la Institución
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Muestra

Para la muestra de esta investigación se tomó en cuenta a los estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato en electromecánica automotriz y al personal docente que labora en la especialidad en dichos paralelos, los mismos que conocen de cerca las necesidades del área.

Tabla 2. Personal docente y estudiantes de la muestra

ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL
102	4	106

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

3.1.2. Análisis e interpretación de datos.

Una vez realizada la encuesta a los docentes y a los estudiantes de primero y segundo de bachillerato especialidad Electromecánica , de la Unidad Educativa “Homero Castro Zurita” , se puede realizar el análisis e interpretación de resultados, mediante los datos obtenidos, los mismos que previa tabulación, se representan porcentualmente en gráficos circulares de Excel, así tenemos los siguientes.

Encuesta aplicada a los docentes del área de Electromecánica.

Pregunta 1: ¿Usted como docente en sus clases prácticas de mecánica promueve el uso de equipos de protección para la seguridad de los educandos?

Tabla 3 Promueve el uso de equipos de protección personal para la seguridad de los educandos

OPCIÓN	RESULTADO	PORCENTAJES
Frecuentemente	2	50%
Siempre	2	50%
Nunca	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 1. .Promueve el uso de equipos de protección personal para la seguridad de los educandos



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 50 % de Docentes del área de electromecánica, manifiesta que promueve el uso de equipos de protección personal siempre, mientras el otro 50% manifiesta que frecuentemente promueven el uso de equipos de protección, aunque carecen de los mismos y no disponen de los materiales necesarios para la seguridad de los educandos durante el desarrollo de las clases prácticas en el taller.

Interpretación

De acuerdo a los resultados en la encuesta aplicada de los docentes respondieron que promueve el uso de equipos de protección personal siempre pero presentan limitaciones y deficiencias por que un grupo manifiesta que promueven el uso de equipos de protección frecuentemente, para precautelar la integridad de los educandos pero no existen los equipos necesarios para todos.

Pregunta 2: ¿Considera usted que la institución cuenta con las herramientas y los equipos de protección personal necesarios en el área de electromecánica para la prevención de accidentes?

Tabla 4 ¿La institución cuenta con las herramientas y equipos de protección personal en el área de electromecánica para la prevención de accidentes?

OPCIÓN	RESULTADO	PORCENTAJES
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 2 ¿La institución cuenta con equipos de protección personal?



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

En base a la encuesta identificamos que El 50 % de Docentes del área de electromecánica, manifiesta que poseen herramientas y equipos de protección personal, mientras el otro 50% manifiesta que no existen las herramientas necesarias, ni el equipo de protección personal suficiente para la prevención de accidentes.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada de los docentes se puede interpretar que existen materiales y herramientas en los talleres de la institución, pero que los mismos no son suficientes y existe la necesidad de cubrir la necesidad de herramientas, materiales y equipos de protección personal para seguridad de todos.

Pregunta 3: ¿Considera usted que el orden, organización y aplicación de normas de seguridad en el taller favorecerán en el aprendizaje de los estudiantes de la institución?

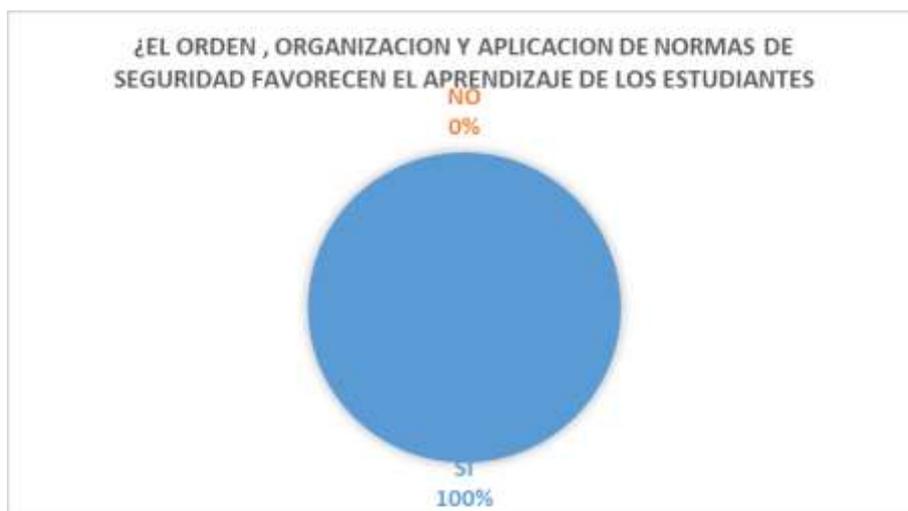
Tabla 5: El orden, organización y aplicación de normas de seguridad en el taller favorecer en el aprendizaje de los estudiantes.

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 3: El orden, organización y aplicación de normas de seguridad en el taller favorecer en el aprendizaje de los estudiantes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los docentes están de acuerdo y coinciden en la importancia de aplicar normas de orden y seguridad en las clases de electromecánica y su influencia en el proceso de aprendizaje.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que nuestra propuesta de proyecto es bien acogida en cuanto a la aplicación de técnicas y normas de seguridad en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero castro Zurita, para su formación técnica profesional como bachiller técnico en Electromecánica.

Encuesta realizada a estudiantes de la Unidad Educativa homero Castro Zurita.

Pregunta 1: ¿Considera usted importante la enseñanza del orden y la seguridad en electromecánica para la prevención de accidentes?

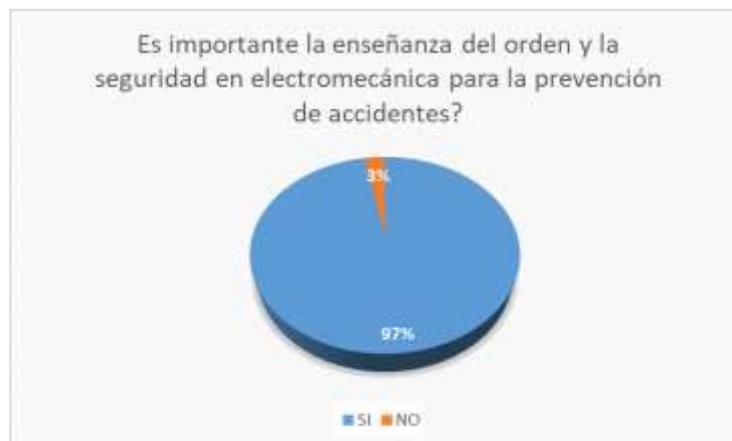
Tabla 6 . Considera usted importante la enseñanza del orden y la seguridad en electromecánica para la prevención de accidentes

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	99	97%
NO	3	3%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 4. Es importante la enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 97% de los estudiantes consideran que si es necesario e importante la enseñanza del orden y seguridad en el taller, para la prevención de accidentes; mientras un 3% considera que no es necesario la enseñanza del orden y seguridad para la prevención de accidentes.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que si es necesario incluir en las clases y dentro de la planificación temas relacionados al orden, seguridad para la prevención de accidentes.

Pregunta 2: ¿Aplica usted las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante las prácticas de taller?

Tabla 7. Aplica usted medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante las prácticas de taller.

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	30	29%
N0	0	0%
AVECES	72	71%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 5. Aplica medidas de seguridad para la prevención de accidentes durante las prácticas de taller.



Análisis

El 30% de los estudiantes aplican medidas de seguridad para la prevención de accidentes durante el trabajo en el taller, un 72% de estudiantes a veces aplican medidas de seguridad para la prevención de accidentes.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que no existe una cultura de prevención el mayor porcentaje indica que a veces utilizan equipos de protección y medidas de seguridad, lo que da la pauta que se debe repotenciar los temas de seguridad para la salud laboral de todos los miembros de la comunidad educativa.

Pregunta 3: ¿Considera usted que el taller de prácticas tiene el espacio suficiente y cumple con las medidas de seguridad para la prevención de accidentes?

Tabla 8. El taller de prácticas tiene el espacio suficiente y cumple con las medidas de seguridad para la prevención de accidentes

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	10	10%
NO	92	90%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 6. El taller de prácticas tiene el espacio suficiente y cumple con las medidas de seguridad, para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 10% de los estudiantes consideran que el espacio físico en el taller es suficiente y cumple con las medidas de seguridad, mientras el 90% considera que los talleres de la institución no cumplen con las condiciones necesarias como espacio físico y las medidas de seguridad no son suficientes para la prevención de accidentes.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que actualmente los talleres de la institución deben ser readecuados, mejorar su espacio y seguridad para reducir los riesgos de accidentabilidad durante el desarrollo de las prácticas en el taller.

3.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES

3.2.1. Específicas.

El orden y la seguridad son elementos fundamentales en todos los aspectos organizacionales, en el sistema educativo es aún más significativo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, donde se debe tener en cuenta métodos y técnicas que favorezcan el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

La aplicación de técnicas, métodos y normas de seguridad favorecerá en la transmisión de conocimientos, formando una cultura de prevención en los educandos, tomando conciencia de los riesgos de accidente y enfermedades que se pueden producir en el taller de electromecánica.

Se puede obtener mejores resultados, si se aplica el método de las 5S y las normas estipuladas por el OIT, generando un espacio adecuado para el trabajo y la generación de conocimientos mediante la práctica en el taller de electromecánica de la Unidad Homero Castro Zurita.

Si se induce a los estudiantes a que utilicen las herramientas, equipos y maquinarias de forma correcta y responsable, para la construcción del conocimiento, se lograra un aprendizaje significativo en el cuidado de la salud personal y la prevención de accidentes.

Los docentes deben divulgar a sus estudiantes la importancia y los beneficios de la aplicación de normas de seguridad en el trabajo, uso correcto de herramientas y equipos de protección personal, sus beneficios y ventajas en el trabajo así como las consecuencias si no son aplicados de manera correcta.

En el área de mecánica se puede identificar bajo rendimiento por la reducida participación en las actividades prácticas, debido a las condiciones del entorno como temperatura, espacio físico reducido y la necesidad de E.P.P para la prevención de accidentes, necesidades que deben ser atendidas para el cuidado de la salud personal y la reducción de accidentes en la Institución.

3.2.2. General.

Una vez revisado y analizado los datos obtenidos, podemos identificar que existe el interés en aplicar métodos y técnicas de orden y seguridad por parte de docentes y estudiantes para la prevención de accidentes, es notoria la necesidad que tienen en cuanto al uso de equipos de protección donde existen deficiencias, además de un manual de seguridad, donde se explique normas, métodos y técnicas de seguridad, buen manejo de equipos de protección personal y regulación de espacios, lo que permitirá aprovechar y utilizar los recursos de manera más eficiente y formar de manera integral a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita..

3.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES.

3.3.1. Específicas.

- Fermentar la cultura de la prevención dentro del campo educativo en el área de electromecánica, durante la jornada académica, creando conciencia en la importancia que tiene el cuidado y protección para la salud personal.
- Utilizar la técnica de las 5S, que le permitirán mantener el orden, limpieza, organización, estandarización y control estadístico, mejorando el uso de los espacios y reduciendo los niveles de accidentabilidad.

- Que los docentes incluyan en su planificación normas de seguridad, uso de herramientas y uso adecuado de los E.P.P. promover el cumplimiento de las normas de seguridad, uso correcto de herramientas y equipos de protección personal, durante la jornada de clases.
- Quienes ingresen al área de talleres lo hagan cumpliendo con las medidas de seguridad, deben usar mandil personal, gafas transparentes, franela, zapatos de cuero con punta reforzada.
- Aplicar normas de seguridad establecidas en la OIT, donde se recomienda el manejo de espacios, ventilación, iluminación y uso adecuado de los E.P.P.
- Ampliar el espacio de los talleres, crear una puerta de emergencia, implementar mayor ventilación, mejorar la iluminación natural en los talleres, repotenciar los equipos de seguridad y herramientas que se encuentran en mal estado.
- Realizar trabajos de limpieza, orden y organización de los equipos, máquinas y herramientas periódicamente para cumplir con las premisas de la seguridad para la prevención de accidentes.

3.3.2. General.

La investigación permitió identificar las necesidades existentes y conocer el interés de los estudiantes y docentes en aplicar las medidas de seguridad necesarias para el cuidado de la salud personal y la prevención de accidentes, por lo que es necesario el apoyo de las instituciones gubernamentales como distrito, ministerio de educación para fortalecer las áreas técnicas como electromecánica, que siempre ha sido repotenciada por autogestión y colaboración de los padres de familia pero de forma limitada.

Realizar convenios interinstitucionales con los GAD Municipal, MSP Local, EMPRESAS PRIVADAS a quienes se puede ofertar los servicios, mediante la implementación de la unidad de producción y atención al público con los servicios de Electromecánica y Mecánica Automotriz.

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN.

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.

4.1.1. Alternativa obtenida.

Por medio de esta investigación, mediante el análisis de datos, una vez elaborado el informe final podemos establecer la importancia que tiene el orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, fortaleciendo el proceso educativo y la formación integral de los estudiantes de bachillerato que se preparan en esta rama técnica que en los últimos años ha crecido de manera significativa y demanda de una mayor capacitación.

Las normas de orden y seguridad para la prevención de accidentes son una exigencia en países desarrollados donde la industria es base fundamental para su economía y el desarrollo, la OIT promueve normas de salud y seguridad que protegen al trabajador de los accidentes que se pueden suscitar, dichas normas se aplican en 187 países miembros, donde se regula el trabajo, Ecuador forma parte y es uno de esos países, por lo que es importante considerar este tema en la formación académica de los estudiantes de bachillerato de la U.E.H.C.Z.

En la presente investigación se propone que en la Unidad Educativa “Homero Castro Zurita” del Cantón Naranjal se debe ampliar el espacio físico en el taller, para una mejor distribución de los espacios, mejorar las condiciones de iluminación natural y artificial, mejorar la ventilación natural y agregar sistemas de ventilación eléctrica, realizar mantenimiento periódico a las instalaciones eléctricas, además se propone realizar un manual con temas de actualidad en materia de seguridad y salud laboral, donde se establezcan las normativas a seguir durante el desarrollo de las clases prácticas en el taller, generando un ambiente seguro y agradable para el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.1.2. Alcance de la alternativa.

Mediante la aplicación de normas de seguridad, socializadas a los estudiantes y docentes, se espera mejorar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje la

aplicación de técnicas y métodos de seguridad para la prevención de accidentes, durante las prácticas.

- ✓ Mejorar las condiciones del taller habilitando y despejando áreas ocupadas por elementos innecesarios, realizando trabajos de orden y limpieza, mediante mingas de limpieza programadas por los docentes.
- ✓ Se espera repotenciar el área de electromecánica, para el desarrollo de las clases en el taller de forma más organizada y cumpliendo con las normas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes, mejorando las condiciones de trabajo.
- ✓ Incentivar el cuidado de la salud personal, mediante las técnicas y métodos de seguridad durante el desarrollo de trabajos en el área de electromecánica.
- ✓ Fomentar la cultura de la prevención de accidentes, aplicando diariamente el método de la 5 S.

4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.

4.1.3.1. Antecedentes.

Para el desarrollo de este proyecto se consideró las diversas situaciones que se presentaron durante varios periodos académicos donde a los estudiantes se les dañaban sus uniformes debido a que no utilizaban mandil de protección, en algunos casos resultaron afectados en la vista por salpicadura de limallas, o partículas de polvo que se producen en el taller, pero lo que más llamo la atención en el periodo 2018-2019, fue cuando se suscitó un accidente con un estudiante de 2 bachillerato, cuando el estudiante estaba trabajando con la máquina de soldar recibió una descarga eléctrica de 220 voltios que en hora buena no fue de mayor consideración, estos casos no dan la pauta de la importancia que tiene el uso de equipo de protección personal y aplicación de métodos y técnicas de seguridad para la prevención de accidentes durante la jornada de clases en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La falta de espacio es notoria y es una debilidad existente en el área de electromecánica, donde diariamente los estudiantes requieren de su uso, al mismo tiempo se pueden identificar necesidades en cuanto a la organización, iluminación y

ventilación, para mejorar el área de trabajo y proporcionar un espacio de aprendizaje más seguro.

Se socializo las técnicas de 5S, para mejorar las condiciones de trabajo, el orden y la seguridad durante las clases en el taller. Tomando en cuenta la importancia que tubo este método en el crecimiento y desarrollo de la empresa automotriz TOYOTA, luego de la segunda guerra mundial.

Justificación

La presente investigación se aplica en la búsqueda de mejorar las condiciones de enseñanza aprendizaje durante el desarrollo de las actividades prácticas en el área de electromecánica, aplicando métodos, técnicas y normas de seguridad asociadas al proceso pedagógico, promoviendo el cuidado de la salud personal y la prevención de accidentes en estudiantes y docentes mediante el uso correcto de herramientas equipos de protección personal y aplicación de normas de seguridad, de esta forma se aportar con el conocimiento técnico y teórico necesario a docentes y estudiantes en temas de enseñanza del orden y seguridad para la prevención de accidentes, permitiendo una educación integral y de calidad, fomentando una cultura de prevención, para la vida profesional, en los estudiantes de Bachillerato Técnico, especialidad Electromecánica-automotriz, de la Unidad Educativa “Homero castro Zurita”, Cantón Naranjal, parroquia Naranjal, provincia del Guayas.

El taller de electromecánica automotriz, es un lugar donde se realizan diversos tipos de trabajos, donde existen riesgos y se pueden producir accidentes durante el desarrollo de las práctica en el taller como: lesiones físicas, leves y de consideración, quemaduras en las extremidades superiores por el inadecuado uso del EPP al trabajar con amoladora o pulidora, las limallas “Conjunto de pequeños fragmentos que se desprenden al limar o pulir un metal”, asfixia por el dióxido de carbono que genera la combustión en los motores o los gases resultantes de la soldadura.

El desarrollo del tema radica en la observación directa, revisión de investigaciones, experiencia personal y encuestas efectuadas a estudiantes y docentes donde de forma relevante se evidencia la necesidad de aplicar al tema en estudio

Es importante mencionar que la institución educativa cuenta con dos talleres o laboratorios, para que realicen sus prácticas educativas en las asignaturas de ELECTROMECAÁNICA, donde podrán aplicar los conocimientos teóricos, haciendo buen uso de los equipos de protección personal, maquinas, herramientas y diferentes sistemas del vehículo y del motor, aplicando así el los conocimientos de orden y seguridad en forma práctica y sencilla, para la prevención de accidentes o riesgos en el trabajo. En consecuencia los beneficios que proporcionara esta investigación a los estudiantes de bachillerato son muchos, estarán mejor capacitados en la parte académica de electromecánica y de seguridad industrial puesto que pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en los talleres artesanales teniendo siempre en cuenta el orden y la seguridad para la protección de la salud personal.. Mejorando el orden, organización, seguridad y equipamiento en el taller de electromecánica.

El propósito es capacitar y concientizar a los estudiantes de mecánica automotriz, que su taller artesanal debe estar organizado, señalizado, con orden, un buen manejo de desechos sólidos y líquidos, utilizando las herramientas adecuadas, de esta forma se reducirá los riesgos de accidente y permitirá brindar una mejor enseñanza a los estudiantes de bachillerato y buen servicio a la comunidad en Naranjal.

El desarrollo investigativo y las técnicas aplicadas hacia la consecución de la investigación brindarán un aporte teórico práctico importante en la formación académica integral y la orientación a estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad educativa, en materia de seguridad para la prevención de accidentes.

4.2. OBJETIVOS.

4.2.1. General.

Aplicar correctamente las técnicas, métodos y normas de seguridad que fomenten el orden y la seguridad para la prevención de accidentes, en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas.

4.2.2. Específicos.

Identificar técnicas y métodos de seguridad que permitan reducir los accidentes y riesgos durante las prácticas de taller para mejorar el orden y la seguridad, favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje con espacios adecuados que favorezcan el rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa H.C.Z

Establecer los conocimientos previos de los estudiantes durante la formación técnica en enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes, haciendo uso de los equipos de protección durante las prácticas de taller indicando la importancia de su uso y la finalidad que tiene cada uno de los equipos de protección personal.

Aplicar técnicas y métodos de seguridad vigentes que permiten reducir los riesgos accidentes y enfermedad durante las prácticas en el taller en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.

Aplicación de un manual de seguridad industrial para el desarrollo de las prácticas en el taller de Electromecánica.

Es importante crear un manual como guía para mantener el orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la unidad Educativa Homero castro Zurita.

La seguridad industrial.

Se encarga de reducir o minimizar los riesgos de accidente en el campo laboral, en la industria y con mayor razón en el centro educativo donde se oferta la carrera técnica como electromecánica, con la finalidad de proteger a estudiantes y docentes en la parte física, debe cumplir con medidas de seguridad para el cuidado personal y del medio ambiente.

Organización en el taller.

Determinar prioridades, organizar de forma ordenada los elementos y equipos que corresponden a cada uno de los sistemas del vehículo y del motor, así como los elementos necesarios para cada una de las asignaturas que se imparten en el área de electromecánica. Creando espacios destinados para uso exclusivo de cada una de ellas.

Organizar y tener en un lugar visible los equipos de protección personal y las herramientas, de forma que puedan ser utilizados durante las prácticas de taller y luego del trabajo darles el mantenimiento necesario para su cuidado y preservación, prolongando su vida útil.

Promover permanentemente el uso de equipos de protección personal, uso correcto de equipos y herramientas, formando así una cultura dentro del proceso de aprendizaje, para el cuidado de la salud y la prevención de accidentes.

Equipos de protección personal

Los EPP son todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas que se emplea el trabajador al momento de realizar un trabajo, para protegerse contra posibles lesiones que le pueda ocasionar el trabajo, todo trabajo tiene sus riesgos y para reducirlos es indispensable el uso de equipos de protección.

Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los elementos más básicos en cuanto a la seguridad en el trabajo, bien es cierto no evitan accidentes pero ayudan a reducir o minimizar las lesiones cuando ocurren

Señalización

Aplicar la señalización para la seguridad industrial, como mecanismo para el control de riesgos y prevención de accidentes, conformado por un sistema de señales, imágenes, relacionadas a objetos, actividades o situaciones determinadas, y que proporcionen indicaciones, orientaciones u obligaciones referidas a la seguridad y salud en el trabajo

Se recomienda usar señales horizontales y verticales, donde se usan diferentes colores de acuerdo al tipo de riesgo que representes, en su mayoría se representan

mediante imágenes que poseen un fondo donde el color indica el tipo de riesgo, asociado a una imagen.

Señales en color rojo: Describen prohibiciones o restricciones, indican equipos de emergencia o contra incendios.

Señales en color amarillo: Asociadas con la precaución, advertencia o cuidado, se debe tener en ciertas áreas u objetos.

Señales en color verde: Se emplea para establecer zonas o áreas de seguridad, para identificar las vías de evacuación en emergencias.

Señales en color azul: Se orienta a la realización de una acción obligatoria o al uso necesario de un equipo de protección específico.

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> - NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> - PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN

Equipos de primeros auxilios.

Es necesario contar con un botiquín con los implementos necesarios para primeros auxilios listos para ser utilizado en caso de suscitarse una emergencia, durante el trabajo en el taller. Con la finalidad de brindar ayuda inmediata, hasta que llegue los paramédicos.

Normas de seguridad.

1- Protección personal para los trabajadores

A los trabajadores se les debe proveer de todos los instrumentos que le aseguren su bienestar. Entre estos se incluye un mandil o uniforme que cumpla con las especificaciones para su uso y protección personal, Además debe estar en un espacio de trabajo que conozca con seguridad. Así sabrá como desplazarse en casos de emergencias.

2.- Señales y avisos de seguridad e higiene

Las instalaciones de trabajo deben estar bien señalizadas. De esta manera todos los individuos sabrán moverse en el espacio en caso de imprevistos, ya sea para buscar ayuda o salir con urgencia.

También deben explicar con claridad las normativas de vestimenta e interacción en el espacio.

3- Prevención y protección para incendios

Toda instalación debe tener por obligación un sistema contra incendios. Este atiende dos puntos básicos. El primero es que el espacio esté protegido en la medida de lo posible para evitar un incendio. El segundo es que debe estar equipado con herramientas para controlar un incendio.



Entre estos las mangueras de agua contra incendios, los extintores y las salidas de emergencia de fácil acceso.

4- Dispositivos de protección y sistemas de seguridad

Toda instalación industrial debe tener un plan para casos de emergencias. Incluso cada plan debe adaptarse al tipo de emergencias.

Deben tener rutas de escape y herramientas de contención de peligro. Además sus trabajadores deben estar preparados para enfrentar tales situaciones.

5- Condiciones de seguridad en sitios donde la electricidad represente un riesgo

Cada área tiene sus riesgos específicos. Hay ciertas industrias en las que es necesario la generación de electricidad.

Por tanto se le debe proporcionar a los trabajadores los equipos necesarios para el trabajo, así como adecuar el espacio laboral. Las áreas de trabajo o de oficina deben tener su señalización adecuada donde especifique los sitios de riesgo con la finalidad de prevenirlo.

Las señales de obligatoriedad son necesarias para recordar al trabajador la importancia del E.P.P, en la realización de un trabajo con riesgos eléctricos, para evitar accidentes.

6- Condiciones adecuadas de seguridad para el manejo de sustancias inflamables

Esta norma es aplicada en centros donde se almacenen, transporten o manejen sustancias químicas inflamables.

En este sentido, las normativas contra incendios son especialmente estrictas en estas instalaciones.

En el taller se debe identificar las zonas donde se utiliza productos inflamables y evitar realizar acciones que puedan generar incendios, creando espacios específicos para cada área de trabajo.

7- Seguridad e Higiene para el manejo de sustancias corrosivas

Las sustancias como ácidos y químicos corrosivos deben ser tratadas con extremo cuidado. Este es uno de los casos en los que la normativa es específica.

Es importante mantener a los trabajadores a salvo de quemaduras o intoxicaciones.



Aplicar correctamente medidas de seguridad, correcto uso del equipo de protección personal y trabajar con responsabilidad.

8- Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen fuentes emisoras de radiaciones

La radiación representa un riesgo gigante y latente en centros donde esta esté. Sea directa o indirectamente.

Además, la radiación puede ser fatal para el ser humano y muy dañina para el medio ambiente. Por esto, las normativas de seguridad en estos centros son impecables.

Usar correctamente el equipo de protección personal al momento de trabajar con soldadura de arco, la luz que emite el arco eléctrico de la soldadura, genera riesgos a la salud, en la visión, ardor, dolor, cataratas y desprendimiento de la retina, en la piel se producen quemaduras y puede producir cáncer, en los órganos reproductores afecta a la producción de células reproductivas produciendo infertilidad cuando se exponen por largos periodos de tiempo y no se utiliza E.P.P.

9- Dispositivos de seguridad en maquinarias y equipos

Los trabajadores deben estar entrenados y capacitados para su uso adecuado, de esta forma se evitan accidentes que pueden ser fatales.

Los estudiantes deben ser conscientes de los riesgos, cumplir con las medidas de seguridad en el taller, aprender a utilizar correctamente los equipos, máquinas y herramientas, no correr riesgos innecesarios, no jugar en el taller.

Estar atentos a las actividades que se realicen, prestar la atención necesaria, actuar siempre con responsabilidad.

10- Materiales y personal de primeros auxilios

Siempre hay posibilidades de que ocurra un accidente en ambientes laborales con riesgos, aun cuando los sistemas de prevención sean perfectos, es por ello que debemos aplicar normas de seguridad en el taller para

Las industrias también deben estar preparadas para estos casos, equipadas con primeros auxilios y herramientas para salvaguardar el bienestar de los trabajadores.

Las normas de seguridad aplicadas en instituciones.

Se basan de acuerdo al tipo de trabajo que se desarrolla, los materiales y grado de riesgo que se presente.

Los equipos de protección personal, el manual de procedimientos para el desarrollo de las diversas labores, capacitación permanente, uso adecuado de herramientas y maquinarias, orden y organización para la prevención de accidentes.

Las normas se adecuan de acuerdo a la necesidad, con la finalidad de prevenir y proteger a las personas de posibles riesgos.

Normas de la institución para el desarrollo de actividades durante las prácticas en el taller de electromecánica.

Durante el desarrollo del proyecto se evidencio la necesidad de crear un manual donde se establezcan normas de seguridad para la prevención de accidentes, uso correcto del equipo de protección personal y el cuidado de la salud personal.

4.3.1. Título.

Enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita, Naranjal, provincia del Guayas

4.3.2. Componentes.

Las normas de seguridad a ser utilizadas así como las técnicas y métodos de orden y seguridad han sido empleados como componentes esenciales en el proceso de enseñanza aprendizaje, los mismos que deben ser empleados durante las clases prácticas en el taller. Por parte del docente y estudiante cumpliendo con las normas de seguridad.

Dentro de los componentes de la propuesta esta.

Socialización métodos y técnicas 5S y su importancia para la seguridad y el orden en el taller.

Objetivo. Conocer las bases fundamentales de una buena organización para el desarrollo del trabajo en la Unidad educativa Homero Castro Zurita, durante las clases prácticas en el taller de electromecánica.

Este método fue aplicado por una empresa potencia a nivel mundial en pa producción de vehículos y le dio grandes resultados, mejoro el rendimiento en la producción se redujo los niveles de accidentabilidad

✓ Seiri: Clasificación y descarte.

Permite separar las cosas útiles de las que no sirven o no necesitamos, mejorando el espacio en el taller.

✓ Seiton: Ordenación racional de lo necesario.

Ordenar cada cosa en su lugar, en el caso de la electromecánica se debe separar motores, tren de rodaje, sistema eléctrico y electrónico, confortabilidad y metalmecánica que son las asignaturas donde se capacita a cada uno de los paralelos de bachillerato, de esta manera se garantizara una mejor enseñanza.

✓ Seiso: Eliminar la suciedad.

Aplicar controles permanentes, realizando labores de aseo programado con grupos de estudiantes, con la finalidad de mantener el espacio limpio, ordenado y adecuado para el proceso de aprendizaje de forma permanente.

✓ Seiketsu: Estandarización.

La señalización del taller donde se identifique no solo los sitios estratégicos, también se debe rotular todos los elementos para una mejor organización y control.

✓ Shitsuke: Mantener la disciplina.

Formar en los estudiantes la cultura de la organización y cuidado por la salud personal para la prevención de accidentes.

Uso correcto de los espacios

Mantener siempre las áreas del taller limpias y ordenadas, realizar periódicamente actividades de limpieza semanalmente, aplicando el método de las 5S.

Iluminación en el taller

Que permitan desarrollar las actividades diarias en la jornada educativa con normalidad sin perjudicar el rendimiento de los estudiantes.

Ventilación

La ventilación debe ser natural o artificial, se recomienda ampliar los espacios de ventilación en el taller para favorecer un mejor ambiente al momento de realizar las prácticas.

Uso correcto del equipo de protección personal

Dotar de equipos de protección personal a los estudiantes y prepáralos para su correcto manejo para la prevención de accidentes.

Manejo de desechos Sólidos y líquidos para el cuidado del ambiente.

Crear espacios de reciclaje para el manejo de desechos, de forma selectiva, donde se puedan organizar los materiales por sus características y usos.

Aplicación de Normas de seguridad establecidas por el INEN y la OIT.

Mediante el uso manual de seguridad como instructivo, promover el uso de métodos, técnicas y normas de seguridad, para la prevención de accidentes.

4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA.

Durante la aplicación del proyecto se logró la aceptación mayoritaria obteniendo la participación de estudiantes y docentes quienes colaboraron para el fortalecimiento del área, realizando mingas de limpieza y autogestión para fortalecer el área y repotenciarla, aportando con herramientas y equipos de protección personal que serán para su beneficio al momento de realizar las prácticas de taller podrán trabajar con mayor seguridad, utilizando herramientas y EPP en buenas condiciones, en un ambiente ordenado , y más seguro que permitirá un mejor desempeño y mayor rendimiento académico.

Los docentes tienen la motivación y aspiran a ampliar los espacios del taller y de esa manera poder brindar sus servicios a la comunidad, permitiendo desarrollar la unidad de producción que tanto anhelan. Consideran que este trabajo de investigación es una motivación que los invita a seguir pensando en grande.

Manual de orden y seguridad planteado para la prevención de accidentes en la Unidad Educativa Homero Castro Zurita.

UNIDAD EDUCATIVA “HOMERO CASTRO ZURITA”



MANUAL DE ORDEN Y SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO ELECTROMECAÁNICA.



Elaborado por. . Darwin Fredy Romero Calle

DICIEMBRE 2019 - ENERO 2020

NARANJAL – BABAHOYO - ECUADOR

INTRODUCCION

El presente manual, llega a sus manos con la finalidad de favorecer los aprendizajes en las asignaturas de electromecánica, fomentar el cuidado de la salud personal y la prevención de accidentes, con el uso de métodos y técnicas de seguridad.

El manual de orden y seguridad para la prevención de accidentes en la Unidad Educativa homero Castro Zurita, se elaboró en base a la investigación de campo, donde se identificó necesidades en cuanto a orden, seguridad, iluminación, ventilación manejo de desechos y reducido espacio físico en los talleres de electromecánica, las mismas que se pueden corregir, aplicando técnicas, métodos y normas de seguridad, con el objetivo de cuidar de la de la salud e integridad de los estudiantes y docentes que laboran en el área de electromecánica, esto permitirá fomentar en ellos la cultura de la prevención de accidentes y capacitarlos de manera integral.

Es fundamental realizar cambios pertinentes y tomar acción aplicando los métodos y técnicas propuestas para la consecución de los objetivos y mejorar significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentando la cultura de la prevención de accidentes para el bienestar de todos los miembros de la comunidad educativa.

TABLA DE CONTENIDO

- NORMAS DE SEGURIDAD
- METODO DE LAS 5S.
- USO CORRECTO DE LOS ESPACIOS
- ILUMINACION EN EL TALLER
- VENTILACION
- EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- RIEGOS LABORALES
- ACCIDENTES
- ENFERMEDADES LABORALES
- PRIMEROS AUXILIOS
- MANEJO DE DESECHOS

NORMAS DE SEGURIDAD.

Las **normas de seguridad** son un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud de estudiantes y maestros, prevenir accidentes y promover el cuidado de la salud integral personal así como de los materiales, herramientas y equipos presentes en los talleres.

Son un conjunto de prácticas de sentido común: el elemento clave es la actitud responsable y la concientización de todos: personal docente y alumnado.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) es la institución mundial responsable de la elaboración y supervisión de las Normas Internacionales del Trabajo. Es la única agencia de las Naciones Unidas de carácter “tripartito”, ya que representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores participan en conjunto en la elaboración de sus políticas y programas, así como la promoción del trabajo decente para todos. (NACIONES UNIDAS CHILE, 2019)

En el Ecuador, La Norma Internacional ISO 45001 especifica los requisitos y orientación para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que permita a una organización mejorar el desempeño en las diferentes áreas, encaminado a la prevención de accidentes, lesiones y deterioro de la salud por enfermedad en los trabajadores.

Se prevee que ISO 45001 se utilice en toda organización sin importar su tamaño, tipo o naturaleza, ya sea una organización que presente un bajo riesgo en sus operaciones como una organización con alto riesgo de accidentabilidad, o de estructura compleja.

ISO 45001 es el resultado del consenso mundial, ya que refleja las experiencias de los principales actores como son: empresas, entes reguladores y trabajadores en la seguridad y la salud en el trabajo, pues se caracteriza por su enfoque basado en riesgos, a través de la participación activa de los trabajadores, así estos forman parte de la toma de decisiones dentro la organización.

Una organización que aplique ISO 45001 mejorará su desempeño de la seguridad y la salud en el trabajo. Sin duda las organizaciones mejorarán la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva. (koneggi, 2018)

Normas de seguridad en el taller de electromecánica automotriz de la institución para la prevención de accidentes.

1. Para el desarrollo de las actividades prácticas en taller los estudiantes deben portar su respectivo mandil u overol de tela (Jean o tipo franela) y una franela de 30 x 40cm de forma permanente.
2. Cuando realicen trabajos en motores y sistemas del vehículo deben portar su mandil de tela, franela y utilizar las herramientas de manera adecuada.
3. Para realizar trabajos de soldadura deben utilizar correctamente el mandil, las mangas y guantes de cuero, así como el casco protector con vidrio oscuro No 10 o No 12.
4. Para el trabajo con amoladora deben utilizar gafas transparentes, guates de cuero y mandil de tela.
5. Hacer buen uso de los equipos, máquinas, herramientas manuales, especiales y de potencia que se encuentran en el taller, luego de su uso, ubicar cada cosa en su lugar de forma ordenada y limpia.
6. Luego de realizar las actividades diarias en clase, se debe realizar la limpieza correspondiente en el taller, aplicando el método de las 5S.
7. Utilizar las herramientas adecuadas al momento de realizar un trabajo.
8. No debe improvisar al momento de realizar un trabajo, no arriesgue su integridad física ni se exponga a sufrir accidentes, cumpla con las disposiciones establecidas en el manual.
9. No realice actividades peligrosas, ni use equipos eléctricos o electrónicos sin conocimiento, solicite instrucciones y la ayuda del docente.
10. Los estudiantes deben realizar actividades prácticas en el taller bajo la supervisión de un docente responsable.
11. Se prohíbe el consumo de alimentos dentro del taller.
12. Está prohibido jugar, hacerse bromas, realizar acciones entre pares que atenten contra la seguridad personal.
13. Mantener el orden, respeto y responsabilidad en todo momento.
14. Trabajar en espacios iluminados, con buena ventilación y ordenados.
15. Señalizar las áreas del taller, identificando las zonas de riesgo o peligro.
16. Cumplir con las disposiciones del docente a cargo.

17. Todos son responsables del orden y seguridad para la prevención de accidentes en el taller.

COMO APLICAR EL METODO DE LA 5S.

El nombre 5S de este método se debe a la primera letra común en japonés que recibe cada uno de los pasos: (**Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke**).

El método debe ser puesto en práctica con disciplina, hasta conseguir formar un hábito en la cultura de la prevención.

El docente debe motivar y recordar a los estudiantes, la importancia de la aplicación de técnicas y métodos de seguridad para la prevención de accidentes.

- ***Clasificación (Seiri):***

Identificar la naturaleza de cada elemento y separar lo que es útil.

Eliminar todos los elementos innecesarios o defectuosos.

Clasificar y organizar cada cosa en su lugar de acuerdo a su función.

Establecer punto de Reciclaje de metales, plásticos y madera en lugares estratégicos.

- ***Orden (Seiton):***

Organizar los espacios de trabajo de forma adecuada.

Buscar el sitio adecuado para cada cosa dependiendo de la frecuencia de su uso.

Organizar tableros y cajas de herramientas en lugares visible y de fácil acceso.

Organizar los sistemas del motor y del vehículo para su estudio.

Establecer un área de trabajo para el equipo de soldadura, donde no haya combustibles o riesgos de incendio.

- ***Limpieza (Seiso):***

Mantener siempre limpio el lugar de trabajo, realizar trabajos de limpieza periódica y organizadamente.

Mantener la higiene, el orden y organización en el taller

Implementar depósitos de basura y de reciclaje.

- ***Mantener y sistematizar (Seiketsu):***

Ordenar de forma sistemática cada herramienta, maquina o quipo de acuerdo a su clasificación: como herramientas manuales, especiales, de potencia, maquinas herramientas y equipos de protección personal.

Señalizar el área de trabajo mediante la implementación de rótulos.

Identificar y rotular cada espacio, incluido el espacio de tablero para herramienta donde de establezca el lugar para cada cosa.

Divulgar y socializar el manual de orden y seguridad para la prevención de accidentes.

- ***Incorporar (Shitsuke):***

Consiste en fomentar, cumplir y aplicar cada uno de los pasos de las 5S, mediante la disciplina como valor fundamental para la consecución de los objetivos. Hay que atender a la filosofía de que todo puede mejorar si se enseña con el ejemplo. Una de las ventajas del método 5S es que tiene la capacidad de hacer que cambiemos un hábito incorrecto por uno que nos beneficia. (Malo, 2018).

Cambiar los hábitos negativos por hábitos positivos mejorando la disciplina en el trabajo.

Realizar actividades de orden, limpieza, organización, estandarización mediante la disciplina como elemento principal.

Ser disciplinado para que el proyecto tenga los resultados propuestos.

➤ USO CORRECTO DE LOS ESPACIOS.

Mantener despejada el área de trabajo

Utilizar las herramientas adecuadas y ordenar todo luego de su uso.

No realizar trabajos de soldadura donde existan materiales inflamables.

Los materiales que no sirven deben ser reciclados o llevados a una bodega.

Utilizar la meza de trabajo para realizar las diferentes actividades prácticas.

➤ ILUMINACION EN EL TALLER.

Mejorar la iluminación natural a un 60 %.

Utilizar la iluminación eléctrica para mejorar las condiciones en el taller.

La luz artificial debe ser blanca fría.

Despejar las ventanas ampliar los espacios para mayor iluminación.

➤ VENTILACION

Mejorar las condiciones de ventilación, ampliar los ventanales o crear espacios de ingreso de aire.

Implementar 2 ventiladores semi industriales.

Ampliar el espacio en el taller de $48m^2$ a $96m^2$

➤ EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Cada estudiante debe portar mandil y franela para uso personal.

Organizar las diferentes áreas con los EPP como.

Los E.P.P. Para soldadura son guantes, mangas y mandil de cuero, casco con vidrio protector.

Para uso de amoladora, usar guantes, mandil y gafas transparentes.

Para trabajo con motores y sus sistemas utilizamos mandil y franela.

Se recomienda utilizar correctamente los equipos de protección personal como. Mandil, guantes, mangas, overol, gafas y casco de soldar.

Cuidar y mantener en perfectas condiciones las herramientas y equipos de protección personal.

➤ RIESGOS LABORALES.

Riesgos laborales son las posibilidades de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a su trabajo. Así, entre los riesgos laborales están las enfermedades profesionales y los accidentes laborales.

Riesgos laborales más comunes son. Vibraciones, fatiga, temperatura y humedad, Actuar con responsabilidad, radiación.

Jugar en el taller produce un alto riesgo de accidentabilidad.

Mantener el orden y evitar realizar acciones que desconocemos.

Trabajar siempre bajo la supervisión de un docente

Realizar mantenimiento preventivo a los dispositivos eléctricos, en las instalaciones eléctricas para su buen funcionamiento.

Existen riesgos mecánicos, durante los trabajos en motores y sistemas de los motores, se debe actuar con madurez y responsabilidad.

Existen riesgos químicos en los combustibles.

➤ ACCIDENTES.

Son acciones que afectan la salud personal, generando malestar y dolencias físicas, pueden afectar los sentidos momentánea o permanentemente.

Prevenir y evitar realizar acciones que generen riesgos leves donde el daño no es significativo pero debe ser informado y atendido.

Graves pueden generar graves daños a la salud, deben ser informados al docente más cercano.

Evitar en lo posible acciones que generen algún tipo de riesgo para la salud.

➤ ENFERMEDADES LABORALES.

Se denomina Enfermedad Profesional o laboral a una enfermedad producida a consecuencia de las condiciones del trabajo, por ejemplo: neumoconiosis, alveolitis alérgica, lumbago, síndrome del túnel carpiano, exposición profesional a gérmenes patógenos, diversos tipos de cáncer, etc.

- Se producen por no aplicar métodos y técnicas de seguridad adecuadas en el trabajo.
- El arco eléctrico de la soldadura puede ocasionar daño en la córnea, reduciendo o dañando la visión de forma permanentemente.

➤ LESIONES EN EL TRABAJO.

Una lesión es una alteración o daño que se produce en alguna parte del cuerpo, a causa de un golpe, raspones, luxaciones en extremidades superiores e inferiores.

- Escoliosis (desviación lateral de la columna) por mala postura corporal al momento de realizar trabajos.
- Golpes en las extremidades.

➤ PRIMEROS AUXILIOS.

Los primeros auxilios consisten, en atender inmediata mente a una persona enferma, lesionada o accidentada en el lugar de los hechos, para poder estabilizarla, antes de ser trasladada a un centro hospitalario.

- Instalar un botiquín de primeros auxilios, para casos de emergencia.

- Mantener el botiquín equipado con los materiales necesarios como guantes quirúrgicos, gasa, esparadrapo, alcohol, mentol. Etc.
- Solicitar ayuda en casos de emergencia a los docentes. 911 e instituciones de ayudas emergente.

➤ MANEJO DE DESECHOS

Implementar tanques o depósitos para el reciclaje de los materiales de desecho sólido.

Los desechos líquidos, deben ser almacenados en pomas de 5 galones, para su posterior reutilización.

No votar aceite, grasa, combustibles en el piso o en depósitos que no sean para Su uso.

Señalética en el taller.

Dato importante.

La implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Constituyente, 2008)

Norma internacional ISO. Se trata de la Organización Internacional de Normalización o Estandarización, y se dedica a la creación de normas o estándares para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de productos y servicios.

En el Ecuador, La Norma Internacional ISO 45001 especifica los requisitos y orientación para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que permita a una organización mejorar el desempeño en las diferentes áreas, encaminado a la prevención de accidentes, lesiones y deterioro de la salud por enfermedad en los trabajadores.

Se prevé que ISO 45001 se utilice en toda organización sin importar su tamaño, tipo o naturaleza, ya sea una organización que presente un bajo riesgo en sus operaciones como una organización con alto riesgo de accidentabilidad, o de estructura compleja.

ISO 45001 es el resultado del consenso mundial, ya que refleja las experiencias de los principales actores como son: empresas, entes reguladores y trabajadores en la seguridad y la salud en el trabajo, pues se caracteriza por su enfoque basado en riesgos, a través de la participación activa de los trabajadores, así estos forman parte de la toma de decisiones dentro la organización.

Una organización que aplique ISO 45001 mejorará su desempeño de la seguridad y la salud en el trabajo. Sin duda las organizaciones mejorarán la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva. (koneggi, 2018)

BIBLIOGRAFÍA.

- Constituyente, A. (24 de 07 de 2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Falconi, F. (15 de 02 de 2018). *MinEduc presenta la estrategia de Educación Técnica para la vida y el trabajo*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/mineduc-presenta-la-estrategia-de-educacion-tecnica-para-la-vida-y-el-trabajo/>
- Grupo Preving. (26 de 04 de 2018). *Método 5S: herramienta útil en la seguridad laboral*. Obtenido de Método 5S: herramienta útil en la seguridad laboral: <https://www.preving.com/metodo-5s-herramienta-util-la-seguridad-laboral/>
- Infotaller . (16 de 03 de 2016). *Cómo lograr orden, organización y limpieza en el taller* . Obtenido de https://www.infotaller.tv/reparacion/lograr-orden-organizacion-limpieza-taller_0_1090990922.html
- Intedya. (01 de 06 de 2014). *Seguridad y salud laboral en el Ecuador*. Obtenido de <http://www.intedya.com/internacional/1080/noticia-seguridad-y-salud-laboral-en-ecuador.html>
- ISO45001, N. (29 de 11 de 2017). *EPP: Equipo de protección personal*. Obtenido de EPP: Equipo de protección personal: <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/11/epp-equipo-proteccion-personal/>
- koneggui. (10 de 12 de 2016). *La Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador y la Norma ISO 45001*. Obtenido de <http://koneggui.com.ec/blog-iso/la-seguridad-y-salud-ocupacional-en-ecuador-y-la-norma-iso-45001>
- Loctite,Teroson. (s.f.). *Iluminación en el taller, la luz adecuada para cada lugar*. Obtenido de Iluminación en el taller, la luz adecuada para cada lugar: <https://blog.reparacion-vehiculos.es/iluminacion-taller-la-luz-adecuada-para-cada-lugar>
- Loctite,Teroson. (s.f.). *Iluminación en el taller, la luz adecuada para cada lugar*. Obtenido de Iluminación en el taller, la luz adecuada para cada lugar: <https://blog.reparacion-vehiculos.es/>
- Malo, F. J. (26 de 04 de 2018). *metodo 5 sherramienta hutil en la seguridad industrial*. Obtenido de Grupo Preving: <https://www.preving.com/metodo-5s-herramienta-util-la-seguridad-laboral/>
- Metodología de la investigación*. (14 de 07 de 2010). Obtenido de población y muestra: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>
- Metodología de la Investigación*. (14 de 07 de 2010). Obtenido de Población y Muestra: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>

- MINISTERIO DEL TRABAJO. (22 de 05 de 1978). *CVN 148: PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS PROFESIONALES*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/CVN-148-PROTECCION-DE-LOS-TRABAJADORES-CONTRA-RIESGOS-PROFESIONALES.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2019). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de Salud y Seguridad en el trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- NACIONES UNIDAS CHILE. (2019). *Organizacion Internacional del Trabajo-OIT*. Obtenido de <http://www.onu.cl/es/sample-page/agencias-fondos-y-programas/oit/>
- OIT. (2005). *La prevencion una estrategia global*. Obtenido de https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/products05/report05_sp.pdf
- OIT. (2005). *La prevencion una estrategia global*. Obtenido de https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/products05/report05_sp.pdf
- OIT. (2019). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- orden, S. d. (15 de 01 de 2016). Obtenido de <https://www.significados.com/orden/>
- personal, E. d. (s.f.). *Equipos de proteccion personal*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/emplesepp/>
- Porto, J. P. (2008). *Definición de enseñanza* . Obtenido de <https://definicion.de/ensenanza/>
- S&P Blog. (17 de 12 de 2018). *Ventilación en talleres mecánicos: seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Ventilación en talleres mecánicos: seguridad y salud en el trabajo: <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/ventilacion-taller-mecanico/>
- Sanabria, A. B. (s.f.). *Seguridad de instalaciones*. Obtenido de concepto mde seguridad: http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/1_conceptos_de_seguridad.htm
- Tecnología-Proyecto Ingeni@. (25 de 07 de 2015). *SEÑALIZACIÓN EN EL AULA TALLER*. Obtenido de SEÑALIZACIÓN EN EL AULA TALLER: <https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/mod/page/view.php?id=24955>
- Valarezo, A. G. (26 de 12 de 2007). *Ministerio de Trabajo y empleo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo y empleo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construccion-y-Obras-Publicas.pdf>

Linkografias

https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_y_salud_laboral

<https://es.slideshare.net/danielitocalizaya/ic-43-proyecto-de-investigacin-planteamiento-del-problema>

http://oatpfe.es/docs/repositorio/es_ES//manuales/formacion_y_orientacion_laboral.pdf

ANEXOS

Encuesta a Docentes.

Pregunta 4: ¿Promueve usted el uso de equipos de protección personal al momento de realizar los trabajos prácticos en el taller?

Tabla 9. ¿Promueve usted el uso de equipos de protección personal al momento de realizar los trabajos prácticos en el taller?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SIEMPRE	2	50%
AVECES	2	50%
NUNCA	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 7. Promueve el uso de equipos de protección personal.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 50% de los docentes manifiesta que promueve el uso de equipos de protección personal siempre que realiza trabajos que implican riesgos y el otro 50% de docentes, manifiestan que a veces a utilizan equipos de protección personal en el proceso de enseñanza – aprendizaje durante prácticas de taller.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que todos los docentes promueven el uso de equipos de protección personal, existiendo ciertas necesidades porque solo utilizan cuando hay un riesgo elevado de accidentabilidad o riesgo.

Pregunta 5: ¿Realiza usted actividades de orden, organización y limpieza para la seguridad y el ambiente de trabajo en el taller de electromecánica?

Tabla 10 Realiza actividades de orden, organización y limpieza para mejorar la seguridad en el taller de electromecánica

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
FRECUENTEMENTE	1	25%
AVECES	3	75%
NUNCA	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 8. Realiza actividades de orden, organización y limpieza para mejorar la seguridad en el taller de electromecánica



Análisis

El 25% de los docentes frecuentemente realiza actividades relacionadas con el orden, organización y limpieza en el taller, el 75% indica que a veces realiza actividades relacionadas con el orden, organización y limpieza, mostrando la necesidad de fortalecer los procesos para la seguridad de los miembros de la comunidad educativa.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que existe la necesidad de aplicar normas de orden y seguridad para la prevención de accidentes, empleando la cultura del orden y la organización de manera permanente.

Pregunta 6: ¿Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución?

Tabla 11. Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución.

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 9. Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 50% de los docentes manifestó que no ha sufrido accidentes de trabajo en el taller, mientras el 50% restante manifestó que si ha tenido algún tipo de accidente que afecto a su salud, su vestimenta de forma leve y unos de preocupación sin consecuencias fatales.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que se han producido accidentes de diferente tipo en la institución, los niveles de accidentabilidad están en un 50 %, existen casos donde los accidentes han sido leves y también graves; es necesario aplicar el método de las 5 S, para mejorar las condiciones de trabajo.

Pregunta 7: ¿Está usted de acuerdo en que se mejore las condiciones de orden y seguridad en el taller de prácticas para la prevención de accidentes?

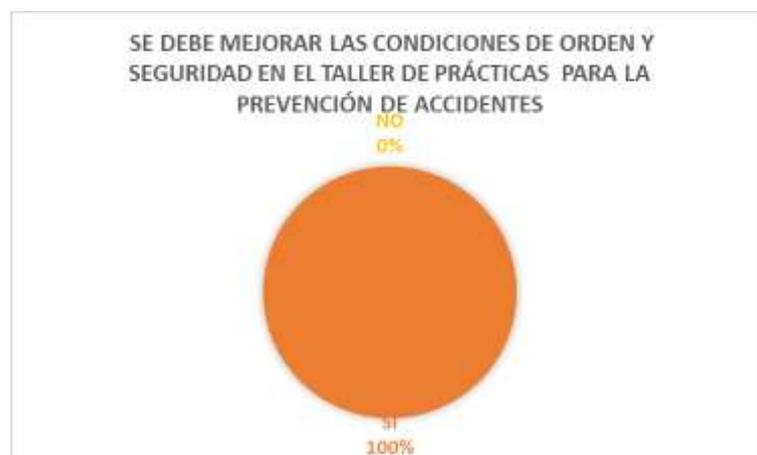
Tabla 12. ¿Está usted de acuerdo en que se mejore las condiciones de orden y seguridad en el taller de prácticas para la prevención de accidentes?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 10. Se debe mejorar las condiciones de orden y seguridad en el taller de prácticas para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los docentes manifestó que si es necesario aplicar normas y técnicas de seguridad, para la prevención de accidentes en los talleres de la unidad educativa Homero Castro Zurita.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que existe la necesidad de aplicar normas de orden y seguridad para la prevención de accidentes, pero no existe un manual para socializar los métodos y técnicas a aplicar, permanentemente durante el año lectivo,

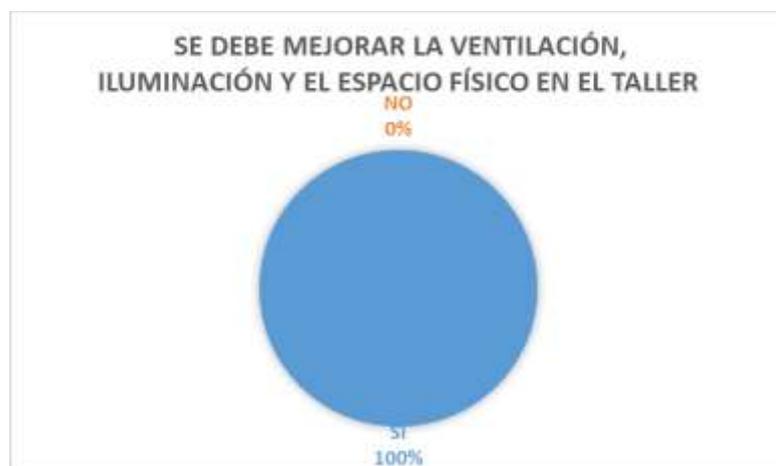
Pregunta 8: ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio físico en el taller?

Tabla 13 ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio físico en el taller?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 11. Se debe mejorar la ventilación, iluminación y espacio físico en el taller.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los docentes manifestaron que si es necesario mejorar la ventilación, iluminación y el espacio físico en el taller para la seguridad de los miembros de la comunidad educativa.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que los talleres existentes presentan múltiples necesidades y deben ser cubiertas para mejorar en el proceso académico y de seguridad, con mayor espacio, mejor iluminación y mejor aireación del lugar del trabajo los estudiantes podrán tener un mejor y mayor rendimiento académico.

Pregunta 9: ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes y favorecer un ambiente de aprendizaje más significativo?

Tabla 14. ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes y favorecer un ambiente de aprendizaje más significativo?

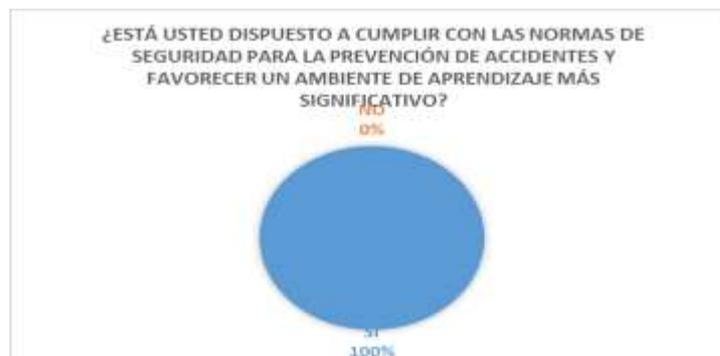
OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 9. Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes y favorecer un ambiente de aprendizaje más significativo

Gráfico 12. Está dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los docentes indica que está de acuerdo en cumplir con normas de seguridad para el trabajo, prevención de accidente y favorecer el ambiente de trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje,

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que los docentes no tienen un manual de seguridad pero se muestran positivos y de existir un manual ellos están gustoso de cumplir con las normas y exigencias para una mejor seguridad y prevención de accidentes.

Pregunta 10: ¿Considera usted que se debe desarrollar un manual de seguridad para la prevención de accidentes en el taller y de esa manera fortalecer los aprendizajes más significativamente en los estudiantes?

Tabla 15. Considera usted necesario desarrollar un manual de seguridad para la prevención de accidentes en el taller y de esa manera fortalecer los aprendizajes más significativamente en los estudiantes

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	4	100%
NO	0	0%
TOTAL DE ESCUESTAS	4	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 13. Considera necesario desarrollar un manual de seguridad, para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los docentes considera que si es necesario un manual en orden y seguridad para la prevención de accidentes, que reduzca los niveles de accidentabilidad y fortalezca los procesos de aprendizaje en los estudiantes de la unidad Educativa Homero Castro Zurita, durante las prácticas de taller.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que en la institución es necesario aplicar un manual de seguridad en el área de Electromecánica, que mejore las condiciones durante las clases prácticas en el taller, favorezca el proceso de aprendizaje y reduzca los niveles de accidentabilidad.

Encuesta a los estudiantes.

Pregunta 4: ¿Utiliza usted correctamente los E.P.P al momento de realizar trabajos prácticos en el taller?

Tabla 16. Utiliza correctamente los E.P.P al momento de realizar trabajos prácticos en el taller

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	24	24%
NO	16	16%
AVECES	62	61%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 14. Utilizan correctamente los Equipos de Protección Personal al momento de realizar trabajos prácticos en el taller.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 24% de los estudiantes considera que saben utilizar correctamente los E.P.P, un 16% manifestó que no usa correctamente o no sabe usar los E.P.P, el 62% manifestó que a veces ocupa los implementos de seguridad para la prevención de accidentes, durante las prácticas de taller en la Institución.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que es necesario el uso y aplicación de métodos y técnicas de seguridad que favorezcan el uso correcto de equipos de protección personal para la reducción de accidentes durante las clases prácticas.

Pregunta 5: ¿Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller?

Tabla 17. Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller.

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	49	48%
NO	10	10%
AVECES	43	42%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 15. Actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 49% de los estudiantes si realiza actividades relacionadas con el orden, limpieza y seguridad para la prevención de accidentes, un 10% manifestó que no realizan

actividades relacionadas con el orden, limpieza y organización, el 43% manifestó que a veces colabora con las actividades de orden, limpieza para la seguridad.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que no todos los estudiantes participan de las actividades de orden y seguridad para la seguridad, es necesario realizar grupos de trabajo delegando responsabilidades, de manera que todos participen de las actividades mediante métodos y técnicas de seguridad que favorezcan la reducción de accidentes durante las clases prácticas.

Pregunta 6: ¿La institución cuenta con las herramientas y equipos necesarios para la seguridad en el taller?

Tabla 18. ¿La institución cuenta con las herramientas y equipos necesarios para la seguridad en el taller?

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	58	57%
N0	44	43%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 16. La institución cuenta con herramientas y equipos necesarios para la seguridad en el taller



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 58% de los estudiantes considera que si existe herramientas y equipos necesarios para la seguridad durante las prácticas en el taller, 44% manifestó que la institución en sus talleres no cuenta con las herramientas y equipos necesarios para la seguridad en el taller.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que medianamente la institución cuenta con equipos y herramientas necesarias para la seguridad y existe una gran necesidad de implementar nuevas herramientas y equipos de protección personal para la reducción de accidentes durante las clases prácticas en el taller.

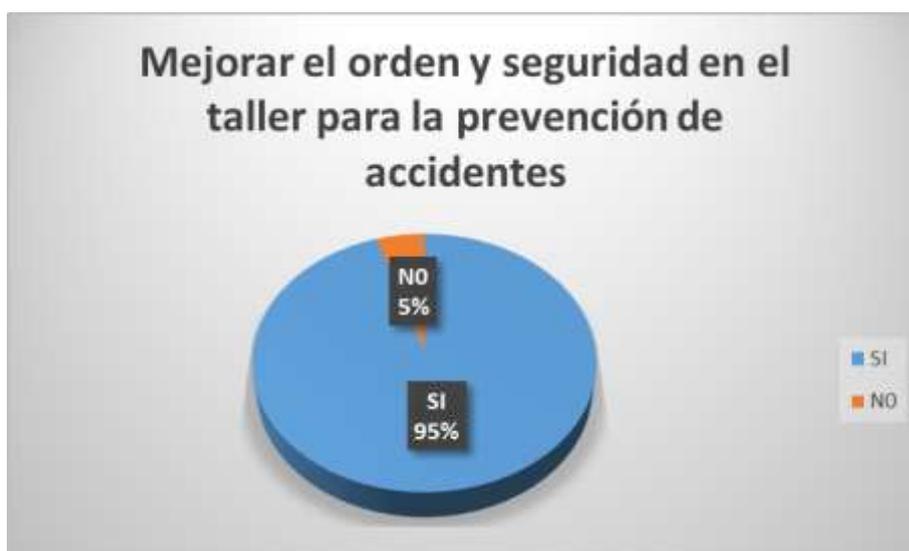
Pregunta 7: ¿Está usted de acuerdo en que se mejore la enseñanza en el orden y seguridad en el taller para la prevención de accidentes?

Tabla 19. Mejorar la enseñanza en el orden y seguridad en el taller para la prevención de accidentes.

OPCIONES	CANTIDADE S	PORCENTAJE S
SI	97	95%
NO	5	5%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

.Gráfico 17. Mejorar el orden y seguridad en el taller para la prevención de accidentes



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita
Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 97% de los estudiantes considera que es necesario mejorar la enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes en el área de electromecánica. El 5 % de estudiantes manifestó que no es necesario mejorar la enseñanza del orden y la seguridad para la prevención de accidentes.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que si es necesario en la institución educativa mejorar en los procesos de enseñanza en cuanto a orden y seguridad para la prevención de accidentes, precautelando la integridad de sus estudiantes.

Pregunta 8: ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller?

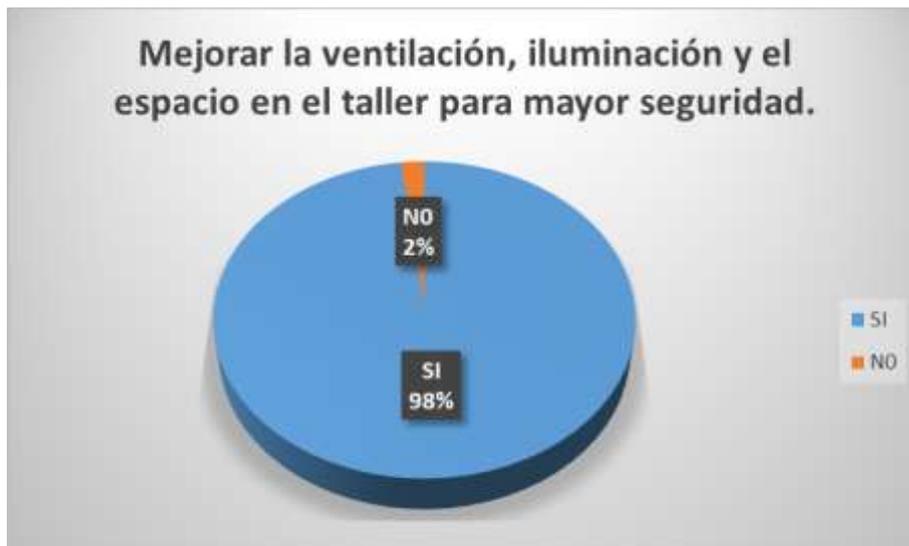
Tabla 20. Se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	100	98%
NO	2	2%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 18. Se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 100% de los estudiantes considera que si es necesario mejorar la iluminación, ventilación y seguridad en el taller de prácticas de la institución, un 2 % de estudiantes manifestó que no es necesario mejorar la iluminación, ventilación y espacio.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que es necesario readecuar el espacio, organizar de mejor forma el taller con mayor iluminación, ventilación, espacio físico, mayor orden y organización lo que permitirá un mejor desempeño de los estudiantes, mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 9: ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes?

Tabla 21 Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	98	96%
NO	4	4%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 19. Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes.



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 98% de los estudiantes manifiesta si esta de acuerdo en cumplir con normas de seguridad para la prevención de accidentes y mejorar la seguridad durante las prácticas de taller en la Unidad educativa Homero Castro Zurita. El 4 % de estudiantes, manifestó que no estar de acuerdo.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar los estudiantes están dispuestos a ampliar sus conocimientos, muestran una actitud positiva y quieren aprender más sobre normas de orden y seguridad para la prevención de accidentes.

Pregunta 10: ¿Considera usted necesario aplicar un manual de seguridad para la prevención de accidentes y mejorar el nivel de aprendizaje en el taller?

Tabla 22 . Considera usted necesario aplicar un manual de seguridad para la prevención de accidentes y mejorar el nivel de aprendizaje en el taller.

OPCIONES	CANTIDADES	PORCENTAJES
SI	100	98%
NO	2	2%
TOTAL DE ESCUESTAS	102	100%

Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Gráfico 20. Aplicar manual de seguridad para la prevención de accidentes y mejorar el nivel de aprendizaje en el taller



Fuente: Unidad Educativa Homero Castro Zurita

Elaborado por: Darwin Fredy Romero Calle

Análisis

El 98% de los estudiantes manifiesta que si le gustaría contar con un manual de seguridad para la prevención de accidentes, 4 % de estudiantes, manifestó que no es necesario un manual de orden y seguridad.

Interpretación

De acuerdo a los resultados de la encuesta podemos interpretar que si es necesario un manual donde se represente la importancia del orden y las normas de seguridad para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita.



UNIVERSIDAD TÉCNICA BABAHOYO
FACULTAD CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA
EDUCACIÓN, ARTESANÍA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN ARTESANÍA
EGRESADO: DARWIN FREDY ROMERO CALLE



ENCUESTA: A LOS ESTUDIANTES DE ELECTROMECAÁNICA 1, 2,3ro de BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA HOMERO CASTRO ZURITA.

ESTUDIANTE ENCUESTADO: _____

CURSO _____ PARALELO _____

FECHA: _____

PARA CONTESTAR LA ENCUESTA, MARQUE CON UN VISTO LA RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE, tomando en cuenta los valores que corresponden a cada ítem

1 AVECÉS, 2 FRECUENTEMENTE, 3 CUANDO HAY ACCIDENTES, 4 SI. 5 NO

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	MARQUE LA OPCION DE RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE CON UN VISTO				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera usted importante la enseñanza del orden y la seguridad en electromecánica para la prevención de accidentes?					
2. ¿Aplica usted las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante las prácticas de taller?					
3. ¿Considera usted que el taller de prácticas tiene el espacio suficiente y cumple con las medidas de seguridad para la prevención de accidentes?					
4. ¿Utiliza usted correctamente los E.P.P al momento de realizar trabajos prácticos en el taller?					
5. ¿Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller?					
6. ¿La institución cuenta con las herramientas y equipos necesarios para la seguridad en el taller?					
7. ¿Está usted de acuerdo en que se mejore la enseñanza en el orden y seguridad en el taller para la prevención de accidentes?					
8. ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller?					
9. ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes?					
10. ¿Considera usted necesario aplicar un manual de seguridad para la prevención de accidentes y mejorar el nivel de aprendizaje en el taller?					



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



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN ARTESANÍA

EGRESADO: DARWIN FREDY ROMERO CALLE

ENCUESTA: A LOS DOCENTES DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ QUE IMPARTEN CLASE EN LA UNIDAD EDUCATIVA HOMERO CASTRO ZURITA.

DOCENTE ENCUESTADO: _____

FECHA: _____

PARA CONTESTAR LA ENCUESTA, MARQUE CON UN VISTO LA RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE, tomando en cuenta los valores que corresponden a cada ítem

1 AVECES, 2 FRECUENTEMENTE, 3 CUANDO HAY ACCIDENTES, 4 SI. 5 NO

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	MARQUE LA OPCION DE RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE CON UN VISTO				
	1	2	3	4	5
1. ¿Usted como docente en sus clases prácticas de mecánica promueve el uso de equipos de protección para la seguridad?					
2. ¿La institución cuentan con equipos de protección personal en el área de electromecánica para la prevención de accidentes?					
3. ¿El orden, organización y aplicación de normas de seguridad en el taller favorecerán en el aprendizaje de los estudiantes de la institución?					
4. ¿Disponen y usan equipos de protección personal al momento de realizar trabajos prácticos en el taller?					
5. ¿Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller de electromecánica?					
6. ¿Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución?					
7. ¿Está usted de acuerdo en que se mejore las condiciones de seguridad para la prevención de accidentes?					
8. ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller?					
9. ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes?					
10. ¿Considera usted que se debe desarrollar un manual de seguridad para la prevención de accidentes en el taller y de esa manera fortalecer los aprendizajes más significativamente en los estudiantes?					



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



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN ARTESANÍA
EGRESADO: DARWIN FREDY ROMERO CALLE

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE ELECTROMECÁNICA 1,2,3ro de BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA HOMERO CASTRO ZURITA.

ESTUDIANTE _____

CURSO _____ PARALELO _____

FECHA: _____

PARA CONTESTAR LA ENCUESTA, MARQUE CON UN VISTO LA RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE, tomando en cuenta los valores que corresponden a cada ítem

1 SI	--	2 NO
-------------	-----------	-------------

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	MARQUE LA OPCION DE RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE CON UN VISTO	
	1	2
1. ¿Considera usted necesario mejorar las condiciones de seguridad en el taller de electromecánica de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita?		
2. ¿Usted ha tenido en alguna ocasión algún accidente en el taller de prácticas de la institución?		
3. ¿Considera usted que el taller de prácticas de la institución cuenta con los implementos necesarios para la prevención de accidentes?		
4. ¿Usted utiliza adecuadamente los Equipos de Protección Personal al momento de realizar trabajos prácticos en el taller de la institución?		
5. ¿Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller?		
6. ¿Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución?		
7. ¿Aplica usted la técnica de las 5S para la seguridad en el taller de prácticas de la institución?		
8. ¿Cuenta el taller de electromecánica con rótulos de señalización para la seguridad personal?		
9. ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes y cuidar su integridad y la de los demás?		
10. ¿considera usted importante la prevención de accidentes para la salud laboral?		



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



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN ARTESANÍA

EGRESADO: DARWIN FREDY ROMERO CALLE

ENCUESTA: A LOS DOCENTES DE ELECTROMECAÁNICA AUTOMOTRIZ QUE IMPARTEN
CLASE EN LA UNIDAD EDUCATIVA HOMERO CASTRO ZURITA.

DOCENTE ENCUESTADO: _____

FECHA: _____

PARA CONTESTAR LA ENCUESTA, MARQUE CON UN VISTO LA RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE, tomando en cuenta los valores que corresponden a cada ítem

1 SI - 2 NO

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	MARQUE LA OPCION DE RESPUESTA QUE USTED CONSIDERE CON UN VISTO	
	1	2
1. ¿Considera usted importante la enseñanza del orden y la seguridad en el taller para la prevención de accidentes en los estudiantes de la Unidad Educativa Homero Castro Zurita?		
2. ¿Aplica usted las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante las prácticas de taller?		
3. ¿Considera usted que en el taller de prácticas se cumple con las condiciones necesarias para la seguridad y prevención de accidentes?		
4. ¿Disponen y usan equipos de protección personal al momento de realizar trabajos prácticos en el taller?		
5. ¿Realizan actividades de orden y limpieza para la seguridad en el taller permanentemente?		
6. ¿Usted ha tenido alguna vez algún accidente de trabajo en el taller de la institución?		
7. ¿Está usted de acuerdo en que se mejore las condiciones de seguridad para la prevención de accidentes?		
8. ¿Considera usted que se debe mejorar la ventilación, iluminación y el espacio en el taller?		
9. ¿Está usted dispuesto a cumplir con las normas de seguridad para la prevención de accidentes?		
10. ¿Considera usted importante la prevención de accidentes en el taller?		

Imágenes durante una práctica de taller en la Unidad Educativa, donde se desarrolla el proyecto.

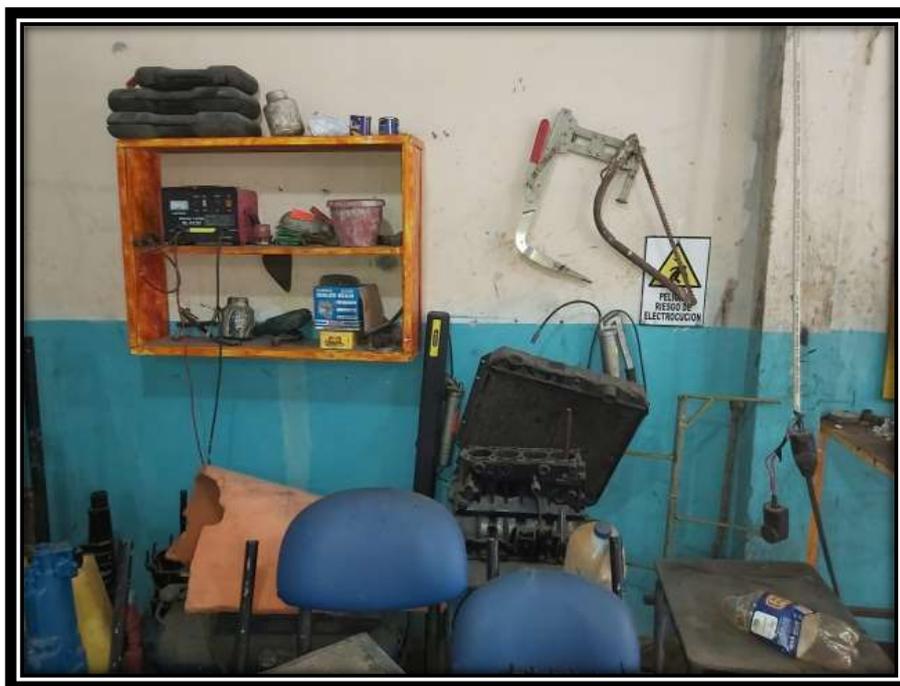


Fig.1 foto. Percha de almacén, de dispositivos didácticos.



Fig.2. foto. Repisa de herramientas, junto a la mesa de Trabajo

Fig. 3 foto. Trabajo de soldadura y uso de amoladora en la construcción de mesa de trabajo para electrotecnia.



Fig. 4 foto. Trabajo de soldadura y uso de amoladora de parte del docente.



Fig.5.foto. arreglo de silla metálica



Fig.6. foto. Trabajo de soldadura en arreglo de silla metálica

Fig.7.foto. arreglo de silla metálica con soldadura de electrodo.



Fig.8.foto. arreglo de silla metálica y efecto del arco eléctrico en la vista del estudiante



Fig. 9 .MANTENIMIENTO EN LOS SISTEMAS DEL MOTOR



Fig.10. Mantenimiento EXTERNO DE LA CAJA DE CAMBIO Y EL MOTOR.



Fig. 11. Dialogo de socialización en la importancia de la seguridad en trabajo durante las prácticas de taller



Fig.12. imagen de vehículo RECOLET, construido con material reciclado.



Fig. 13 . Uso correcto del equipo de proteccion personal, en trabajo realizado en el motor de combustion interna didáctico.

Fig.14. imagen de implementacion de herramientas y equipos de proteccion por autogestion de docentes y estudiantes.



Fig.15 . Equipos de protección que se implementaron durante el desarrollo del proyecto .



Fig.16. Minga de limpieza y organización en el taller.



Fig.17. minga de limpieza, orden y organización



Fig.18. RECOLET, vehiculo construido con material reciclado



fig. 9. IMÁGENES DE SEÑALIZACION PARA LA SEGURIDAD EN EL TALLER.



Fig. 20. Taller 2, de prácticas.



Fig.21. SEÑALES DE SEGURIDAD.



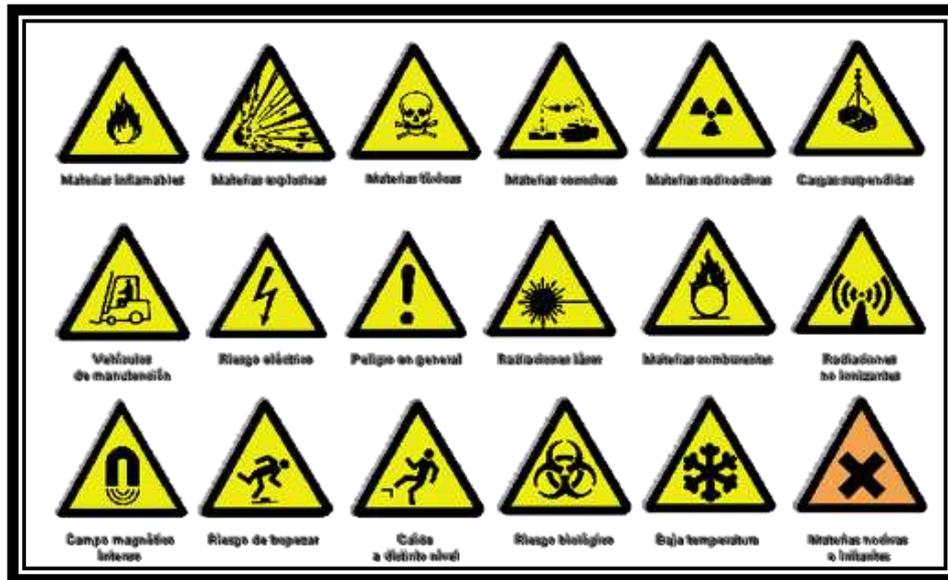


Fig. 22...EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.





Trabajo de seguimiento del proyecto por parte del tutor.



Revisión del proyecto en digital.

