UNIVERSIDAD POLITECNCA

SALESIANA

Carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz

PROPUESTA DE UN **DEPARTAMENTO** DE **SEGURIDAD**

INDUSTRIAL PARA LOS TALLERES AUTOMOTRICES NO

AUTORIZADOS PARA VEHICULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE

CUENCA.

Tesis de grado previa a la obtención del

Ingeniero Mecánico título de

Automotriz.

AUTORES: Evelin Yomaira Bermeo Sucuzhañay

María Gabriela León Ordoñez

DIRECTOR: Ing. Marco Amaya Pinos

CUENCA – ECUADOR

2013

Τ

DECLARACIÓN

Nosotros, Evelin Yomaira Bermeo Sucuzhañay y María Gabriela León Ordoñez declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no a sido previamente para ningún tesis de grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencia bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a; la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Cuenca, Marzo 8 del 2013.

Evelin Yomaira Bermeo Sucuzhañay

María Gabriela León Ordoñez

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Evelin Yomaira Bermeo Sucuzhañay y María Gabriela León Ordoñez.

Cuenca, Marzo 8 del 2013

Ing. Marco Amaya Pinos

Director de Tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y de todo corazón a mis padres CARLOS E ISABEL por ser un claro ejemplo de superación y de abnegación hacia sus hijos ya que sin ellos no hubiese sido posible la culminación de mis estudios, por siempre estar en las buenas y en las malas por haberme dado aliento confianza y apoyo, a profesores en especial al Ing. Marco Amaya nuestro Directo de Tesis y a todas las personas que de una u otra manera han sido aporte para la culminación de mis estudios.

Evelin Bermeo

AGRADECIMIENTO

Mis agradecimientos primordial es para Dios, a mis padres ya que sin su apoyo no hubiese sido posible mi estudio, a mis hermanos que supieron darle el toque divertido a mis estudios, de manera especial para todos y cada uno de los profesores que me acompañaron en mis años de estudios. Y a mis compañeros que estuvieron en las buenas y en las malos a mis lado, con quienes compartimos momentos hermosos que quedaran en nuestras memorias como lindos recuerdos por nuestro paso por la universidad.

Gabriela León.

DEDICATORIA

Dedico a mi familia por su apoyo incondicional mis padres Carlos Bermeo Carangui y María Isabel Sucuzhañay Palaguachi quienes con fortaleza siempre buscar realización los amo los admiro por darnos la oportunidad de superación y ser unas mejores personas espero recompensar su ayuda comprensión y por tanto esfuerzo realizado hacia mí. A mis hermanos Grace Isabel, Carlos Eduardo, Oswaldo Geovanny y Kevin José Bermeo Sucuzhañay por ayudarme con su amistad y cariño

Evelin Bermeo.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mi PADRE, ya que fue quien me dio su apoyo incondicional desde el comienzo de mi carrera a mi MADRE quien me enseño a ser responsable, a mi ESPOSO que supo valor mi estudio y apoyarme para llegar a ser una profesional.

Gabriela León.

INDICE

CAPIT	TULO 1	1
1. LA	A SEGURIDAD INDUSTRIAL	2
1.1.	INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL	2
1.2.	SEGURIDAD INDUSTRIAL	3
1.2.1.	Orden y limpieza.	3
1.2.2.	Empleadores	4
1.2.3.	Trabajadores	5
1.2.4.	Primeros Auxilios.	6
1.2.5.	Maquinaria y herramientas	7
1.2.5.1	. Máquinas fijas	7
1.2.5.2	2. Herramientas manuales	9
1.2.6.	Materiales – residuos.	10
1.2.6.1	. Almacenamiento	10
1.2.6.2	2. Transporte	11
1.2.7.	Prevención contra incendios.	12
1.2.7.1	. Generalidades	12
1.2.8.	Sustancias y residuos.	13
1.2.9.	Extintores	15
1.2.10.	. Evacuación	17
1.3.	PROTECCIÓN PERSONAL	17
1.4.	SEÑALIZACIÓN	27
1.4.1.	Clasificación de las señales.	30
1.5.	TRABAJO PORTUARIO	31
САРІТ	TULO 2	32
2. DI	AGNOSTICO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL APLICADA	EN LOS
TA	ALLERES AUTOMOTRICES AUTORIZADOS Y NO AUTORIZA	ADOS DE
VI	EHÍCULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE CUENCA	33

2.1.	SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE CUENCA33
2.1.1.	Encuesta
2.1.2.	Inspección visual41
2.2.	SEGURIDAD INDUSTRIAL EN TALLERES AUTOMOTRICES NO
	AUTORIZADOS41
2.2.1.	Encuesta41
2.2.2.	Inspección visual70
2.2.2.	1. Estructura del taller70
2.2.2.2	2. Conexiones
2.2.2.3	3. Desechos y reciclaje72
2.2.2.	4. Señalización74
2.2.2.	5. Implementos de protección personal
2.2.2.	6. Extintores
2.3.	SEGURIDAD INDUSTRIAL EN TALLERES AUTOMOTRICE
	AUTORIZADOS
2.3.1.	Encuesta76
2.3.2.	Inspecciones visual
2.3.2.	1. Estructura metálica94
2.3.2.2	2. Conexiones95
2.3.2.3	3. Desechos y reciclaje96
2.3.2.4	4. Señalización96
2.3.2.5	5. Implementos de protección
2.3.2.0	6. Extintores 99
CAPI	TULO 3
3. A	NÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL DIAGNOSTICO DE LA
SI	EGURIDAD INDUSTRIAL APLICADA EN LOS TALLERES AUTOMOTRICES
A	UTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS DE VEHÍCULOS LIVIANOS EN LA
\mathbf{C}^{2}	IUDAD DE CUENCA101
3.1.	COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS 101

3.2. ANALISIS FINAL	136
CAPITULO 4.	140
4. PROPUESTA DE UN DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDU	ISTDIAI DADA
LOS TALLERES AUTOMOTRICES NO AUTORIZADOS PARA	
LIVIANOS EN LA CIUDAD DE CUENCA	A VEHICULOS
4.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE	SEGURIDAD
INDUSTRIAL	
4.1.1. Objetivo general	
4.1.2. Objetivo específicos	
4.2. MISIÓN Y VISIÓN DEL DEPARTAMENTO DE	
INDUSTRIAL.	
4.2.1. Misión	
4.2.2. Visión	
4.3. ESTRATEGIAS	143
4.3.1. Estrategia 1	
4.3.2. Estrategia 2	
4.3.3. Estrategia 3	
4.3.3.1. Limpieza de las herramientas	150
4.3.3.Mantenimiento de las maquinas	150
4.3.4. Estrategia 4	151
4.3.5. Estrategia 5	151
4.3.6. Estrategia 6.	152
4.3.7. Estrategia 7	152
4.3.8. Estrategia 8.	153
4.4.FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRI	IA153
4.4.1. Función 1	153
4.4.1.1. Implementos de Protección Personal	154
4.4.1.1. Ropa de trabajo	154
4.4.1.2 Protección de cara y oios	154

4.4.1.3. Protección auditiva.	154
4.4.1.4. Protección de vías respiratorias	154
4.4.1.5. Protección de extremidades superiores	155
4.4.1.6. Protección de extremidades inferiores.	155
4.4.1.7. Cinturones de seguridad	155
4.4.1.2. Señalización del taller	155
4.4.1.2.1. Señalización de prevención	155
4.4.1.2.1.1. Materiales inflamables.	156
4.4.1.2.1.2. Riesgo eléctrico.	156
4.4.1.2.1.3. Riesgo de caídas al mismo nivel	156
4.4.1.3. Señales	156
4.4.1.3.1. Señales de información	156
4.4.1.3.2. Señales de obligación	157
4.4.1.3.3. Señales de prohibición	157
4.4.1.3.4. Señalización en el Lugar de Trabajo	157
4.4.1.3.5. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendio	157
4.4.2 Función 2	158
4.4.2.1. Ambientales	158
4.4.2.1.1. Orden y limpieza.	159
4.4.2.1.2. Iluminación.	159
4.4.2.1.3. Ruido	160
4.4.2.1.4. Estructura física.	161
4.4.2.2. Humanos	161
4.4.2.3. Organización.	162
4.4.2.4. Materiales	163
4.4.2.4.1. Medidas Preventivas	164
4.4.2.5. Prevención y extinción de incendios	164
4.4.2.5.1. Incendios que se pueden presentar en el taller	165
4.4.2.5.2. Utilización de los extintores portátiles	166
4.4.3. Función 3	166
4.4.4. Función 4	167

4.4.5.	Función 5				167	
4.4.6.	Función 6				167	
4.4.7.	Función 7				168	
4.4.7.1	l. Riesgos laborales				168	
4.4.7.1	1.1. Riesgos físico				168	
4.4.7.1	1.2. Riesgos ergonómico) 			168	
4.4.7.1	1.3. Riesgos químico				169	
4.4.7.1	1.2. Riesgos mecánico				169	
4.4.8.	Función 8				170	
4.4.8.1	l. Obligaciones del emp	leador			170	
4.4.8.2	2. Derechos y obligacion	nes de los	trabajadores		170	
4.5.	ACTIVIDADES	DEL	DEPARTAMENTO	DE	SEGURI	DAD
INDU	STRIAL				171	
4.5.1.	Cuadro de Actividades.				171	
4.6.	RESPONSABLES	DEL	DEPARTAMENTO	DE	SEGURI	DAD
INDU	STRIAL				173	
4.7.	RECURSOS		ASIGNADOS	POF	₹	EL
DEPA	RTAMENTO				173	
4.7.1.	Recurso humano				173	
4.7.2.	Recursos materiales				174	
4.7.2.1	. Suministro de oficina				174	
4.7.2.2	2. Recursos de salud				174	
4.8. C	ONTROL				174	
4.8.1.	Evaluación a los trabaja	dores			175	
CONC	CLUSIONES				182	
RECO	MENDACIONES				183	
BIBLI	OGRAFIA				184	
REFE	RENCIAS ELECTRON	NICAS			185	
ANEX	ζΟΟ				187	

INDICE DE TABLAS

TABLA 2.1: Elementos de protección personal.	34
TABLA 2.2: Señales de seguridad laboral (Encuesta)	35
TABLA 2.3: Estructura del taller automotriz (Encuesta)	37
TABLA 2.4: Piso del taller automotriz (Encuesta)	37
TABLA 2.5: Componentes del botiquín de emergencia (Encuesta)	39
TABLA 2.6 Pregunta 1: definición de seguridad laboral	42
TABLA 2.7: Pregunta 1: finalidades de SL	43
TABLA 2.8: Pregunta 2: protecciones personales.	43
TABLA 2.9: Pregunta 3: reciclaje de material sólido	44
TABLA 2.10: Pregunta 3: reciclaje de material líquido	45
TABLA 2.11: Pregunta 4: grupo de señales de SL	45
TABLA 2.12: Pregunta 5: conocimiento de las señales de prevención	46
TABLA 2.13: Pregunta 5: señales de prevención	47
TABLA 2.14: Pregunta 5: uso de señales en el lugar de trabajo y su significad	lo48
TABLA 2.15: Pregunta 7: colores de señales de prohibición	49
TABLA 2.16: Pregunta 7: colores de las señales de obligación	50
TABLA 2.17: Pregunta 7: colores de las señales de información	51
TABLA 2.18: Pregunta 7: colores de las señales de prevención o advertencia	52
TABLA 2.19: Pregunta 8: almacenamiento de residuos inflamable	53
TABLA 2.20: Pregunta 8: forma de almacenamiento de residuos inflamables	54
TABLA 2.21: Pregunta 9: evacuación de incendio.	54
TABLA 2.22: Pregunta 9: descripción de evacuación de incendio	55
TABLA 2.23: Pregunta 10: infraestructura del taller automotriz	55
TABLA 2.24: Pregunta 11: superficie de trabajo del taller automotriz	56
TABLA 2.25: Pregunta 12: dificultad en la manipulación y desplazamiento de	herramienta
y maquinarias 57	

TABLA 2.26: Pregunta 12: dificultad en la manipulación y desplazamiento de he	rramientas
y maquinarias57	
TABLA 2.27: Pregunta 13: aplicación de herramientas	58
TABLA 2.28: Pregunta 14: salida (s) de emergencia	.58
TABLA 2.29: Pregunta 14: número de salida (s) de emergencia	59
TABLA 2.30: Pregunta 14: estado de la salida (s) de emergencia	59
TABLA 2.31: Pregunta 14: ubicación de la salida de emergencia	60
TABLA 2.32: Pregunta 15: señales de prevención en los talleres automotrices	61
TABLA 2.33: Pregunta 16: peligro de incendio	61
TABLA 2.34: Pregunta 16: peligro de explosión	62
TABLA 2.35: Pregunta 17: elementos del botiquín de emergencia	63
TABLA 2.36: Pregunta 18: conocimiento para uso del extintor	.63
TABLA 2.37: Pregunta 18: clases de fuego	64
TABLA 2.38: Pregunta 18: tipos de extintores	65
TABLA 2.39: Pregunta 18: recarga del extintor	66
TABLA 2.40: Pregunta 18: tiempo de duración del extintor	.66
TABLA 2.41: Pregunta 19: trabajadores afiliados al seguro social (IESS)	67
TABLA 2.42: Pregunta 20: beneficios del IESS	.67
TABLA 2.43: Pregunta 21: accidentes laborales	68
TABLA 2.44: Pregunta 21: casas médicas asistenciales	.69
TABLA 2.45: Pregunta 21: reconocimiento económico en accidentes laborales	69
TABLA 2.46: Pregunta 21Frecuencia de los accidentes laborales	70
TABLA 2.47: Pregunta 1: seguridad laboral	76
TABLA 2.48: Pregunta 1: finalidades de (SL)	76
TABLA 2.49: Pregunta 2: protección personal	77
TABLA 2.50: Pregunta 3: reciclaje de material sólido	78
TABLA 2.51: Pregunta 3: reciclaje de líquidos	78
TABLA 2.52: Pregunta 4: señales de seguridad laboral	79
TABLA 2.53: Pregunta 5: señales de prevención.	79
TABLA 2.54: Pregunta 5: descripción de las señales de prevención	80
TABLA 2.55: Pregunta 6: señales de seguridad laboral en talleres automotrices	.80

TABLA 2.56: Pregunta 7: colores de las señales de prohibición	81
TABLA 2.57: Pregunta 7: señales de obligación	81
TABLA 2.58: Pregunta 7: señales de información.	82
TABLA 2.59: Pregunta 7: señales de prevención o advertencia	82
TABLA 2.60: Pregunta 8: almacenamiento de residuos inflamables	82
TABLA 2.61: Pregunta 8: forma de almacenamiento de residuos inflamables	83
TABLA 2.62: Pregunta 9: evacuación de incendio en talleres automotrices	83
TABLA 2.63: Pregunta 9: descripción del proceso de evacuación	84
TABLA 2.64: Pregunta 10: estructura de los talleres automotrices autorizados	84
TABLA 2.65: Pregunta 11: suelo de trabajo en taller automotriz autorizado	84
TABLA 2.66: Pregunta 12: dificultad de manipulación y desplazamiento de herr	amientas c
maquinarias85	
TABLA 2.67: Pregunta 12: factores para la dificultad de manipulación y desplaz	amiento de
herramientas o maquinarias	
TABLA 2.68: Pregunta 13: correcta aplicación de herramientas para evitar	accidentes
laborales85	
TABLA 2.69: Pregunta 14: salida (s) de emergencia.	85
TABLA 2.70: Pregunta 14: total de salida (s) de emergencia	86
TABLA 2.71: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia despejada	86
TABLA 2.72: Pregunta 14: escalera de salida de emergencia.	86
TABLA 2.73: Pregunta 15: señales de prevención en el lugar de trabajo	87
TABLA 2.74: Pregunta 16: peligro de incendio.	87
TABLA 2.75: Pregunta 16: peligro de explosión.	87
TABLA 2.76: Pregunta 17: botiquín de emergencia.	88
TABLA 2.77: Pregunta 18: capacitación para uso de extintor	89
TABLA 2.78: Pregunta 18: clases de fuego	89
TABLA 2.79: Pregunta 18: tipos de extintores.	90
TABLA 2.80: Pregunta 18: tiempo de recarga del extintor	90
TABLA 2.81: Pregunta 18: tiempo de duración del extintor	91
TABLA 2.82: Pregunta 19: seguro social (IESS)	91
TABLA 2.83: Pregunta 20: beneficios del seguro social (IESS)	92

TABLA 2.84: Pregunta 21: tipo de accidente.	92
TABLA 2.85: Pregunta 21: lugar donde han recurrido	93
TABLA 2.86: Pregunta 21: reconocimiento económico	93
TABLA 2.87: Pregunta 22: accidentes frecuentes.	93
TABLA 3.1: Señales de prevención que se utiliza en los talleres	automotrices
autorizados	125
TABLA 3. 2: Señales de prevención que se utiliza en los talleres aut	omotrices no
autorizados	126
TABLA 4.1: Tabla de control del taller automotriz.	143
TABLA 4.2: Tabla de control del taller automotriz (Instalaciones)	145
TABLA 4.3: Tabla de control del taller automotriz (Herramientas)	146
TABLA 4.4: Tabla de control del taller automotriz (Reciclaje)	147
TABLA 4.5: Tabla de control de protección personal	149
TABLA 4.6: Control de limpieza.	150
TABLA 4.7: Mantenimiento de maquinaria	151
TABLA 4.8: Control de afiliación.	153
TABLA 4.9: Registro de asistencia.	162
TABLA 4.10: Roll de pagos	163
TABLA 4.11: Cuadro de actividades	171

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 2.1: Señales de seguridad laboral	
GRAFICO 2.2: Pregunta 1: definición de seguridad laboral	
GRAFICO 2.3: Pregunta 1: finalidades de SL	
GRAFICO 2.4: Pregunta 2: protecciones personales	
GRAFICO 2.5: Pregunta 3: reciclaje de material sólido	
GRAFICO 2.6: Pregunta 3: reciclaje de material líquido	
GRAFICO 2.7: Pregunta 4: grupo de señales de SL	
GRAFICO 2.8: Pregunta 5: conocimiento de las señales de prevención46	
GRAFICO 2.9: Pregunta 5: señales de prevención	
GRAFICO 2.10: Pregunta 6: uso de señales en el lugar de trabajo y	su
significado47	
GRAFICO 2.11: Pregunta 7: colores de las señales de prohibición	
GRAFICO 2.12: Pregunta 7: colores de las señales de obligación50	
GRAFICO 2.13: Pregunta 7: colores de las señales de información51	
GRAFICO 2.14: Pregunta 7: colores señales de prevención o advertencia52	
GRAFICO 2.15: Pregunta 8: almacenamiento de residuos inflamables53	
GRAFICO 2.16: Pregunta 8: forma de almacenamiento de residuos inflamables53	
GRAFICO 2.17: Pregunta 9: evacuación de incendio	
GRAFICO 2.18: Pregunta 9: descripción de evacuación de incendio	
GRAFICO 2.19: Pregunta 10: infraestructura del taller automotriz	
GRAFICO 2.20: Pregunta 11: superficie de trabajo del taller automotriz56	
GRAFICO 2.21: Pregunta 12: dificultad en la manipulación y desplazamiento	de
herramientas y maquinarias56	
GRAFICO 2.22: Pregunta 12: dificultad en la manipulación y desplazamiento	de
herramientas y maquinarias57	
GRAFICO 2.23: Pregunta 13: aplicación de herramientas	
GRAFICO 2.24: Pregunta 14: salida (s) de emergencia	
GRAFICO 2.25: Pregunta 14: número de salida (s) de emergencia	

GRAFICO 2.26: Pregunta 14: estado de la salida (s) de emergencia	59
GRAFICO 2.27: Pregunta 14: ubicación estado de la salida (s) de emergencia	60
GRAFICO 2.28: Pregunta 15: señales de prevención en los talleres automotrices.	60
GRAFICO 2.29: Pregunta 16: peligro de incendio	61
GRAFICO 2.30: Pregunta 16: peligro de explosión	62
GRAFICO 2.31: Pregunta 17: elementos del botiquín de emergencia	62
GRAFICO 2.32: Pregunta 18: uso del extintor.	63
GRAFICO 2.33: Pregunta 18: clase de fuego.	64
GRAFICO 2.34: Pregunta 18: tipos de extintores	65
GRAFICO 2.35: Pregunta 18: recarga del extintor	65
GRAFICO 2.36: Pregunta 18: tiempo de duración del extintor	66
GRAFICO 2.37: Pregunta 19: trabajadores afiliados al seguro social (IESS)	67
GRAFICO 2.38: Pregunta 20: beneficios del IESS	67
GRAFICO 2.39: Pregunta 21: accidentes laborales.	68
GRAFICO 2.40: Pregunta 21: casas médicas asistenciales	68
GRAFICO 2.41: Pregunta 21: reconocimiento económico en	accidentes
laborales	69
GRAFICO 2.42: Pregunta 22: frecuencia de los accidentes laborales	.70
GRAFICO 2.43: Pregunta 1: finalidades de (SL)	76
GRAFICO 2.44: Pregunta 2: implementos de protección personal	77
GRAFICO 2.45: Pregunta 3: reciclaje de material sólido	78
GRAFICO 2.46: Pregunta 5: descripción de las señales de prevención	79
GRAFICO 2.47: Pregunta 7: señales de prohibición	81
GRAFICO 2.48: Pregunta 7: colores distintivos de las señales de obligación	81
GRAFICO 2.49: Pregunta 7: colores de las señales de prevención o advertencia.	82
GRAFICO 2.50: Pregunta 9: evacuación de personal en caso de incendio	83
GRAFICO 2.51: Pregunta 9: descripción del proceso de evacuación	83
GRAFICO 2.52: Pregunta 15: señales de prevención de accidentes	86
GRAFICO 2.53: Pregunta 17: botiquín de emergencia	88
GRAFICO 2.54: Pregunta 18: clases de fuego.	89
GRAFICO 2.55: Pregunta 18: tipos de extintores	90

GRAFICO 2.56: Pregunta 18: tiempo de duración del extintor91
GRAFICO 2.57: Pregunta 20: beneficios del seguro social (IESS)91
GRAFICO2.58: Pregunta 21: tipo de accidente
GRAFICO 2.59: Pregunta 21: lugar donde han recurrido92
GRAFICO 2.60: Pregunta 21: reconocimiento económico
GRAFICO 3.1: Pregunta 1: protección personal en las normas de seguridad
laboral
GRAFICO 3.2: Pregunta 1: finalidades de las normas de seguridad laboral102
GRAFICO 3.3: Pregunta 2: protecciones personales que se utiliza en seguridad
laboral
GRAFICO 3.4: Pregunta 3: forma de reciclaje sólido
GRAFICO 3.5: Pregunta 3: forma de reciclaje líquido
GRAFICO 3.6: Pregunta 4: conocimiento de grupos de señales106
GRAFICO 3.7: Pregunta 5: señales de prevención
GRAFICO 3.8: Pregunta 5: señales de prevención que conocen los
trabajadores
GRAFICO 3.9: Pregunta6: señales que utiliza en los talleres automotrices110
GRAFICO 3.10: Pregunta 7: colores de las señales de prohibición
GRAFICO 3.11: Pregunta 7: colores de las señales de obligación
GRAFICO 3.12: Pregunta 7: colores de las señales de información
GRAFICO 3.13: Pregunta 7: colores de las señales de prevención o
advertencia
GRAFICO 3.14: Pregunta 8: almacenamiento de residuos inflamables
GRAFICO 3.15: Pregunta 8: forma de almacenamiento de los residuos
inflamables
GRAFICO 3.16: Pregunta 9: conocimiento de los trabajadores para la evacuación en caso
de incendio
GRAFICO 3.17: Pregunta 9: como se realiza la evacuación en caso de
incendio. 117
GRAFICO 3.18: Pregunta 10: estructura de los talleres automotrices
GRAFICO 3.19: Pregunta 11: piso de los talleres automotrices

GRAFICO 3.20: Pregunta 12: dificultad en la manipulación y desplazamiento de
herramienta y maquinarias
GRAFICO 3.21: Pregunta 12: inconvenientes en la manipulación y desplazamiento de
herramienta y maquinarias
GRAFICO 3.22: Pregunta 13: aplicación de las herramientas y su contribución con algún
accidente
GRAFICO 3.23: Pregunta 14: salida (s) de emergencia en los talleres
automotrices
GRAFICO 3.24: Pregunta 14: salida (s) de emergencia que poseen los talleres
automotrices
GRAFICO 3.25: Pregunta 14: salida (s) de emergencia en los talleres automotrices están
despejadas
GRAFICO 3.26: Pregunta 14: ubicación de la salida (s) de emergencia en los talleres
automotrices
GRAFICO 3.27: Pregunta 14: señales de prevención que posee los talleres
automotrices
GRAFICO 3.28: Pregunta 16: garantías de la iluminación en un peligro de
incendio
GRAFICO 3.29: Pregunta 16: garantías de la iluminación en un peligro de
explosión
GRAFICO 3.30: Pregunta 17: ubicación del botiquín de emergencia en los talleres
automotrices
GRAFICO 3.31: Pregunta 18: capacitación para uso de extintor de incendio129
GRAFICO 3.32: Pregunta 18: clases de fuego
GRAFICO 3.33: Pregunta 18: tipos de extintores
GRAFICO 3.34: Pregunta 18: recarga del extintor
GRAFICO 3.35: Pregunta 18: tiempo de duración del extintor
GRAFICO 3.36: Pregunta 19: seguro social IESS
GRAFICO 3.37: Pregunta 20: beneficios del seguro social IEES
GRAFICO 3.38: Pregunta 21: tipos de accidente laborales

GRAFICO	3.39:	Pregunta	21:	lugar	donde	han	recurrido	luego	de	un	accidente
laboral										1	134
GRAFICO	3.40:	Pregunt	a 21	l: re	econocir	niento	econón	nico d	le i	un	accidente
laboral										1	135
GRAFICO 3	3.41: Pı	egunta 22	: tipos	de ac	cidentes	s frecu	ientes que	se prese	entan	ı en e	el lugar de
trabajo									136		
GRAFICO 4.1: Condiciones de trabajo					.58						

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN 1: Estructura de madera del taller	71
IMAGEN 2: Estructura metálica del taller	71
IMAGEN 3: Instalaciones eléctricas no cumplen normas de seguridad	72
IMAGEN 4: Cableado eléctrico bajo ninguna norma se seguridad	72
IMAGEN 5: Reciclaje de desechos líquidos	73
IMAGEN 6: Reciclaje de desechos sólidos.	73
IMAGEN 7: Taller automotriz no posee señalización	74
IMAGEN 8: Falta de señalización en los talleres automotrices	74
IMAGEN 9: Trabajadores sin implementos de protección personal	75
IMAGEN 10: Obstáculo para acceso al extintor	75
IMAGEN 11: Estructura metálica.	94
IMAGEN 12: Estructura metálica en su totalidad	94
IMAGEN 13: Instalaciones de aire, líquido y electricidad	95
IMAGEN 14: Instalaciones y conexiones de electricidad y aire	95
IMAGEN 15: Reciclaje de materiales sólido y líquido	96
IMAGEN 16: Lugar de trabajo debidamente delimitado	96
IMAGEN 17: Señales de seguridad laboral	97
IMAGEN 18: Señales de seguridad laboral	97
IMAGEN 19: Implementos de protección personal	98
IMAGEN 20: Señales de obligación.	98
IMAGEN 21: Delimitación del extintor.	99

INDICE DE ANEXO

Anexo	188

CAPITULO 1

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

1.1. INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En la actualidad los diversos trabajos de los seres humanos están comprometidos a una serie de riesgos, accidentes y consecuencias que pueden ser insignificantes en algunos casos pero graves en otros. Es por este motivo que se ha visto la necesidad de crear normas y reglamentos para las fábricas, empresas, talleres y lugares varios de trabajo, que se deben cumplir para evitar los accidentes y con ellos salvaguardar la vida humana.

Uno de los trabajos que está expuesto a riesgos frecuentes es el que se realiza en los talleres mecánicos, por lo tanto, es de vital importancia el conocimiento del reglamento o por lo menos de la parte del mismo que les concierne, para con esto poder identificar situaciones que generan riesgo y prevenirlas.

Podemos encontrar condiciones de riesgo como:

- Falta de señalización
- No uso apropiado de protección personal
- Herramientas en mal estado
- Ambiente y estructura de trabajo inadecuados

<u>Accidente.</u>- Es un hecho imprevisto, y aunque sea imprevisto no quiere decir que sea impredecible.¹

Todo accidente tiene una causa, y esta causa puede ser corregida tomando medidas de prevención.

Según como se originó la causa, puede ser:

2

¹http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n33-Tribuna-Perez.pdf

- El hombre: cuando lleve a cabo acciones que puedan generar a un accidente, incapacidad física o mentar, o por falta de conocimiento.
- El medio ambiente: cuando existan condiciones que lleven a un accidente, diseño del taller inadecuado, mantenimiento inadecuado de los equipos y herramientas.

Medidas de prevención.-

Todos los factores de acciones o condiciones de un accidente pueden ser prevenidos, ya que son parte de la vida y el quehacer cotidiano del ser humano.

Riesgos típicos.-

Son los riesgos laborales que se producen o provocan en un ambiente de trabajo, por lo que se deben considerar todos los factores personales y de condiciones antes mencionados para prevenir accidentes, incendios, caídas, etc.

1.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

La normativa de la seguridad industrial da y exige pautas que se deben seguir para prevenir los accidentes laborales, por lo que a continuación expongo los puntos básicos que se debe tomar en cuenta para poner en practica la misma.

1.2.1. Orden y Limpieza.

A continuación se citan algunas actividades para mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo:

- ➤ Mantener limpio el puesto de trabajo, el suelo libre de vertidos, suciedad, polvo o restos metálicos para evitar resbalones.
- ➤ Recoger, limpiar y guardar las herramientas y útiles de trabajo la terminar el trabajo.

- Limpiar y dar mantenimiento a las máquinas y equipos de trabajo.
- Reparar las herramientas averiadas.
- ➤ No sobrecargar las estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento.
- ➤ Colocar los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- Mantener limpias, libres de obstáculos y correctamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.
- ➤ No bloquear los extintores, mangueras y elementos contra incendios.

1.2.2. Empleadores.

Los empleadores deben conocer el reglamento y las normas vigentes de prevención de riesgos, crear un ambiente seguro de trabajo, mantener en buen estado las instalaciones y lugar de trabajo, así como las herramientas y maquinarias. Además, entregar gratuitamente sus empleados su protección personal y obligar el uso de esta protección. En caso de ocurrir un accidente debe de dar aviso inmediato al IESS y a las autoridades de trabajo para evitar cualquier problema posteriormente.

Art. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.-

Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

- 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

- 4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
- 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- 7. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.
- 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.
- 9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
- 11. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
- 14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.¹

5

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 7.

1.2.3. Trabajadores.

Los trabajadores están obligados a usar correctamente la protección personal que les proporciono su empleador y mantenerla en buen estado. Además cuidar su higiene personal. Esta prohíbo la ingesta de bebidas alcohólicas y sustancias toxicas durante su jornada de trabajo.

Art. 13. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.-

- 1. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- 2. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
- 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
- 4. Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.
- 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- 6. No introducir bebidas alcohólicas ni otras substancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas substancias.¹

6

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 8.

1.2.4. Primeros Auxilios.

Es obligatorio tener un botiquín de primeros auxilios en el lugar de trabajo, además de contar con un trabajador que tenga conocimientos de primeros auxilios y esté preparado en cualquier momento para aplicarlos si es necesario.

Art.46. SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS. – Todos los centros de trabajo dispondrán de botiquín de emergencia para la prestación primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos proveer de entrenamiento servicios. debiendo necesario findeque por lo menos α trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.¹

1.2.5. Maquinaria y Herramientas.

1.2.5.1. Máquinas Fijas.

En el caso de talleres de servicio automotrices un ejemplo claro de máquina fija, el puente elevador, la persona que va a realizar el trabajo en esta máquina debe estar capacitado para el manejo y conocer los riesgos que implica una mala utilización de la misma. Se debe mantener un control de mantenimiento y funcionamiento de la máquina y ser utilizada solo para lo que fue creada.

Art.91. UTILIZACIÓN.

1. Las máquinas se utilizarán únicamente en las funciones para las que han sido diseñadas.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 22.

Todo operario que utilice una máquina deberá haber sido instruido y entrenado adecuadamente en su manejo y en los riesgos inherentes a la misma.Asimismo. recibirá instruccionesconcretassobre las prendas y elementos protección personal que esté obligado a utilizar. No se utilizará una máquina si no está perfecto estado defuncionamiento, consus dispositivos de seguridad protectores yposición y funcionamiento correctos.

Art. 92. MANTENIMIENTO.

- 1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.
- 2. Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante, o que aconseje el buen funcionamiento de las mismas.
- 3. Las operaciones de engrase y limpieza se realizarán siempre con las máquinas paradas, preferiblemente con un sistema de bloqueo, siempre desconectadas de la fuerza motriz y con un cartel bien visible indicando la situación de la máquina y prohibiendo la puesta en marcha.
- 4. La eliminación de los residuos de las máquinas se efectuará con la frecuencia necesaria para asegurar un perfecto orden y limpieza del puesto de trabajo.
- Art. 93. REPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO.— Se adoptarán las medidas necesarias conducentes a detectar de modo inmediato los defectos de las máquinas, resguardos y dispositivos de seguridad, así como las propias para subsanarlos, y en

cualquier caso se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el artículo anterior.¹

1.2.5.2. Herramientas manuales.

Las herramientas manuales son las más usadas para el campo automotriz, por lo tanto se debe poner más énfasis en la utilización, manejo y mantenimiento de las mismas, no se debe utilizar en ningún momento las herramientas si están sucias con grasa, o si están en mal estado, la unión entre dos de estas debe ser la correcta, caso contrario no se recomienda realizar el trabajo.

Art. 95. NORMAS GENERALES Y UTILIZACIÓN.-

- 1. Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- 2. La unión entre sus elementos será firme, para quitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- 3. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Estarán sólidamente fijados a la herramienta, sin que sobresalga ningún perno, clavo o elemento de unión, y en ningún caso, presentarán aristas o superficies cortantes.
- 4. Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- 5. Toda herramienta manual se mantendrá en perfecto estado de conservación. Cuando se observen rebabas, fisuras u otros desperfectos

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 39.

deberán ser corregidos, o, si ello no es posible, se desechará la herramienta.

- 6. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- 7. Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- 8. Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, para evitar su caída sobre los trabajadores.¹

1.2.6. Materiales – Residuos.

1.2.6.1. Almacenamiento.

El almacenamiento de residuos y materiales en los talleres de servicio automotrices se debe realizar de forma que no se interrumpan las labores diarias, además se debe realizar la separación de materiales: los líquidos en tanques y los sólidos separados en metales y basura común.

Art. 129. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

1. Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.

Art. 136. ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRABAJOS EN DEPÓSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 40.

- 3. El llenado de los depósitos de líquidos inflamables se efectuará lentamente y evitando la caída libre desde orificios de la parte superior, para evitar la mezcla de aire con los vapores explosivos.
- 1. Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.
- 2. Con anterioridad al almacenamiento de productos inflamables envasados, se comprobará el cierre hermético de los envases y si han sufrido deterioro o rotura.
- 3. El envasado y embalaje de sustancias inflamables se efectuará siempre con las precauciones y equipo personal de protección adecuado en cada caso.
- 4. En los locales cerrados, en los que se almacenan o manipulan materias inflamables, estará prohibido fumar, así como llevar cualquier objeto o prenda que pudiera producir chispa o llama.
- 17. El acoplamiento y desacoplamiento de mangueras, así como todas las operaciones de almacenamiento y trasvase, serán realizadas de forma que no se produzcan derrames de combustibles.¹

1.2.6.2. Transporte.

El transporte de los residuos líquidos de talleres de servicio automotriz en la Ciudad de Cuenca se realiza mediante la recolección que la hace ETAPA.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 50, 53.

En el caso de los materiales solidos se los clasifica comúnmente en chatarra y residuos comunes. La chatarra se la vende a los recolectores de esta, y la basura común se manda con el carro recolector de basura del municipio.

1.2.7. Prevención Contra Incendios.

1.2.7.1. Generalidades.

Es obligación de los empleadores realizar un curso contra incendios o capacitar al personal que se encuentra bajo su responsabilidad.

Dentro de la prevención contra incendios se debe tomar en cuenta la estructura física de los lugares de trabajo, siendo estas de materiales con resistencia al fuego.

"Art. 144. ESTRUCTURA DE LOS LOCALES.- En la construcción de locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego, recubriendo los menos resistentes con el revestimiento protector más adecuado." 1

También se debe tener presente la distribución pasillos, corredores, puertas y ventanas en el local y que se encuentren debidamente señalizados, así como la salida de emergencia.

Art.146. PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS y VENTANAS —

Se cumplirán los siguientes requisitos:

1. (Reformado por el Art. 55 del Decreto 4217) Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y serán de fácil apertura.

2. (Reformado por el Art. 56 del Decreto 4217) En los centros de trabajo donde sea posible incendios

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 57.

de rápida propagación, existirán al menos dos puertas de salida en direcciones opuestas. En las puertas que no se utilicen normalmente, se inscribirá el rótulo de "Salida de emergencia".

Art. 147. SEÑALES DE SALIDA.— Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y perfectamente iluminadas o fluorescentes.

Art. 161. SALIDAS DE EMERGENCIA.

- 1. Cuando las instalaciones normales de evacuación, no fuesen suficientes o alguna de ellas pudiera quedar fuera de servicio, se dotará de salidas o sistemas de evacuación de emergencia.
- 2. Las puertas o dispositivos de cierre de las salidas de emergencia, se abrirán hacia el exterior y en ningún caso podrán ser corredizas o enrollables.
- 3. Las puertas y dispositivos de cierre, de cualquier salida de un local con riesgo de incendio, estarán provistas de un dispositivo interior fijo de apertura, con mando sólidamente incorporado.
- 4. Las salidas de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1,20 metros, debiendo estar siempre libres de obstáculos y debidamente señalizados.¹

1.2.8. Sustancias y Residuos.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 58, 62.

En caso de existir sustancias y residuos inflamables el almacenamiento de estos debe ser en lugares especiales para estos productos, además no que se prohíbe tener sustancias explosivas.

Art. 151. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS INFLAMABLE S.—

Se observarán las reglas siguientes:

- 1. Siempre que se lleven a cabo reacciones químicas en las que se desprenda una elevada cantidad de calor, se establecerá la protección adecuada.
- 2. Los almacenamientos de productos de elevada reactividad entre sí, se dispondrán en locales diferentes o debidamente separados.
- 3. Se prohíbe la práctica de reacciones explosivas no controladas
- 4. Se prohíbe el vertido incontrolado o conducciones públicas o privadas de sustancias inflamables.
- 5. Cuando se produzca un derrame de sustancias inflamables se tomarán adecuadas medidas de seguridad.
- 6. Prohíbase fumar, encender llamas abiertas, utilizar aditamentos o herramientas capaces de producir chispas cuando se manipulen líquidos inflamables.

Art. 152. RESIDUOS.-

Siempre que se produzca residuos que puedan originar un incendio se instalarán recipientes contenedores, cerrados e incombustibles, para depositarlos en ellos.

Cuando estos residuos puedan reaccionar entre sí, se dispondrán recipientes contenedores diferentes, señalizados adecuadamente.

Estos recipientes se vaciarán con la frecuencia adecuada, manteniéndose en buen estado de conservación y limpieza.¹

1.2.9. Extintores.

Según el tipo de local, se va a utilizar los extintores en talleres de servicio automotriz.

De acuerdo a las distintas clases de fuego y las especificaciones del fabricante se instalaran los extintores y su respectiva señalización.

Los extintores se colocaran cerca de máquinas y equipos que puedan causar algún riesgo de incendio.

Art. 159. EXTINTORES MOVILES.

l. Los extintores se clasifican en los siguientes tipos en función del agente extintor:

Extintor de agua

Extintor de espuma

Extintor de polvo

Extintor de anhídrido carbónico (CO2)

Extintor de hidrocarburos halogenados

Extintor específico para fugas de metales

La composición y eficacia de cada extintor constará en la etiqueta del mismo.

2. (Sustituido por el Art. 59 del Decreto 4217) Se instalará el tipo de extinguidor adecuado en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones del fabricante.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 59.

3. (Sustituido por el Art. 59 del Decreto 4217) Clasificación y Control de Incendios. Se aplicará la siguiente clasificación de fuegos y los métodos de control señalados a continuación:

CLASE A: Materiales sólidos o combustibles ordinarios, tales como: viruta, papel, madera, basura, plástico, etc. Se lo representa con un triángulo de color verde.

Se lo puede controlar mediante:

- enfriamiento por agua o soluciones con alto porcentaje de ella como es el caso de las espumas.
- polvo químico seco, formando una capa en la superficie de estos materiales.

CLASE B: Líquidos inflamables, tales como: gasolina, aceite, grasas, solventes. Se lo representa con un cuadrado de color rojo.

Se lo puede controlar por reducción o eliminación del oxígeno del aire con el empleo de una capa de película de: polvo químico seco, anhídrido carbónico (CO2), espumas químicas o mecánicas, líquidos vaporizantes.

La selección depende de las características del incendio.

NO USAR AGUA en forma de chorro, por cuanto puede desparramar el líquido y extender el Fuego

4. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.

Se colocarán extintores adecuados junto a equipos o aparatos con especial riesgo de incendio, como transformadores, calderos, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control.

Cubrirán un área entre 50 a 150 metros cuadrados, según el riesgo de incendio y la capacidad del extintor.

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de diferentes tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre la carga de los mismos.¹

1.2.10. Evacuación.

La evacuación de los lugares de trabajo en caso de incendio, se debe realizar de forma ordenada e inmediatamente, por salidas bien señaladas y conocidas por los operarios

Art. 160. EVACUACIÓN DE LOCALES.

- l. La evacuación de los locales con riesgos de incendios, deberá poder realizarse inmediatamente y de forma ordenada y continua
- 2. Todas las salidas estarán debidamente señalizadas y se mantendrán en perfecto estado de conservación y libres de obstáculos que impidan su utilización.
- 3. (Reformado por el Art. 60 del Decreto 4217) El ancho mínimo de las puertas de salida cumplirá con lo especificado en el Art. 33, numeral 4) de este Reglamento.
- 4. Todo operario deberá conocer las salidas existentes.
- 6. La empresa formulará y entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios.²

1.3. PROTECCIÓN PERSONAL.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 61.

²Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 62.

Art. 175. DISPOSICIONES GENERALES.

- l. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:
- a)Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva
- b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.
 - 3. Sin perjuicio de su eficacia los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando en sí mismos otros riesgos.
 - 4. El empleador estará obligado a:
- a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.
- b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.
- c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.
- d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.

- e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.
 - 5. El trabajador está obligado a:
- a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.
- b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.
- c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, prohibiéndose su empleo fuera de las horas de trabajo.
- d)Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad o al Departamento de Seguridad e Higiene, si lo hubiere, las deficiencias que observe en el estado o funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional
 - 6. En el caso de riesgos concurrentes a prevenir con un mismo medio de protección personal, éste cubrirá los requisitos de defensa adecuados frente a los mismos.
 - 7. Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título.¹

Entre esta protección esta:

➤ Ropa de trabajo: Overol o mandil.- Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o sea marcadamente sucio,

¹ Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 67.

deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.

Art. 176. ROPA DE TRABAJO.

- l. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.
- Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, de no usarse ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para el trabajador o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que en la empresa se elaboren.
- 2. La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo.
- 3. La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:
- a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.
- b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.
- d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento.
- e) Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

- 5. Siempre que las circunstancias lo permitan las mangas serán cortas, y cuando sea largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas, que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.
- 6. Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones o similares, para evitar la suciedad y el peligro de enganche, así como el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares y anillos.
- 7. Se consideran ropas o vestimentas especiales de trabajo aquellas que, además de cumplir lo especificado para las ropas normales de trabajo, deban reunir unas características concretas frente a un determinado riesgo.¹
- ➤ Protección de cara y ojos: Gafas.- Se deberá utilizar lentes de seguridad especialmente cuando exista presencia de partículas sólidas, fluidos o polvo que puedan afectar a los ojos.

Art.178. PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS.

- l. Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.
- 2. Los medios de protección de cara y ojos, serán seleccionados principalmente en función de los siguientes riesgos:
- a) Impacto con partículas o cuerpos sólidos.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 68.

- b) Acción de polvos y humos.
- c) Proyección o salpicaduras de líquidos fijos, calientes, caústicos y metales fundidos.
- d)Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
- e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- f) Deslumbramiento.
 - 3. Estos medios de protección deberán poseer, al menos, las siguientes características:
- a) Ser ligeros de peso y diseño adecuado al riesgo contra el que protejan, pero de forma que reduzcan el campo visual en la menor proporción posible.
- b) Tener buen acabado, no existiendo bordes o aristas cortantes, que puedan dañar al que los use.
- c) Los elementos a través de los cuales se realice la visión, deberán ser ópticamente neutros, no existiendo en ellos defectos superficiales o estructurales que alteren la visión normal del que los use.
- d)Su porcentaje de transmisión al espectro visible, será el adecuado a la intensidad de radiación existente en el lugar de trabajo.
 - 4. La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferentes tipos de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario.
 - 5. Para evitar lesiones en la cara se utilizarán las pantallas faciales. El material de la estructura será el adecuado para el riesgo del que debe protegerse.
 - 6. Para conservar la buena visibilidad a través de los oculadores, visores y placas filtro, se

realiza en las siguientes operaciones de mantenimiento:

- a) Limpieza adecuada de estos elementos.
- b) Sustitución siempre que se les observe alteraciones que impidan la correcta visión.
- c) Protección contra el roce cuando estén fuera de uso.
 - 7. Periódicamente deben someterse a desinfección, según el proceso pertinente para no afectar sus características técnicas y funcionales.
 - 8. La utilización de los equipos de protección de cara y ojos será estrictamente personal.¹
 - ➤ Protección auditiva: Protectores de oídos.- Deberán utilizarse protectores auditivos en lugares donde se superen los 85dB, límite permitido.

Art. 179. PROTECCIÓN AUDITIVA.

- l. Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el establecido en este Reglamento, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.
- 2. Los protectores auditivos serán de materiales tales que no produzcan situaciones, disturbios o enfermedades en las personas que los utilicen. No producirán además molestias innecesarias, y en el caso de ir sujetos por medio de un arnés a la cabeza, la presión que ejerzan será la suficiente para fijarlos debidamente.
- 3. Los protectores auditivos ofrecerán la atenuación suficiente.

Su elección se realizará de acuerdo con su curva de atenuación y las características del ruido.

4. Los equipos de protección auditiva podrán ir colocados sobre el pabellón auditivo (protectores

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 70.

- externos) o introducidos en el conducto auditivo externo (protectores insertos).
- 6. Los protectores auditivos serán de uso personal e intransferible

Cuando se utilicen protectores insertos se lavarán a diario y se evitará el contacto con objetos sucios. Los externos, periódicamente se someterán a un proceso de desinfección adecuado que no afecte a sus características técnicas y funcionales.

- 7. Para una buena conservación los equipos se guardarán, cuando no se usen, limpios y secos en sus correspondientes estuches.¹
- Protección de vías respiratorias: Mascarillas.- Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias o vapores que sean tóxicos.

Art. 180. PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.

- l. En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características siguientes:
- a) Se adapten adecuadamente a la cara del usuario.
- b) No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.
- c)(Reformado por el Art. 65 del Decreto 4217) Tengan adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.
- d)Posean las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 71.

- para su respiración, en caso de ser equipos independientes.
- 2. La elección del equipo adecuado se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:
- a) Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente, entendiéndose por tal, aquel que suministra aire que no procede del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario.
- b) Para un ambiente con cualquier tipo de contaminantes tóxicos, bien sean gaseosos y partículas o únicamente partículas, si además hay una deficiencia de oxígeno, también se habrá de usar siempre un equipo independiente.¹
 - ➤ Protección de extremidades superiores: Guantes.- Estos deberán utilizarse siempre, durante las actividades que impliquen algún tipo de riesgo a las manos y cuando se utilicen elementos de carácter peligroso, irritante o tóxico.

Art.181. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.

- l. La protección de las extremidades superiores se realizará, principalmente, por medio de dediles, guantes, mitones, manoplas y mangas seleccionadas de distintos materiales, para los trabajos que impliquen, entre otros los siguientes riesgos:
- a) Contactos con agresivos químicos o biológicos.
- b) Impactos o salpicaduras peligrosas.
- c) Cortes, pinchazos o quemaduras.
- d) Contactos de tipo eléctrico.
- e) Exposición a altas o bajas temperaturas.
- f) Exposición a radiaciones.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 71.

- 2. Los equipos de protección de las extremidades superiores reunirán las características generales siguientes:
- a) Serán flexibles, permitiendo en lo posible el movimiento normal de la zona protegida.
- b) En el caso de que hubiera costuras, no deberán causar molestias.
- c) Dentro de lo posible, permitirán la transpiración.
 - 4. En ningún caso se utilizarán elementos de caucho natural para trabajos que exijan un contacto con grasa, aceites o disolventes orgánicos.
 - 5. Después de su uso se limpiarán de forma adecuada, almacenándose en lugares preservados del sol, calor o frío excesivo, humedad, agresivos químicos y agentes mecánicos.¹
 - Protección de extremidades inferiores: Zapatos. En las áreas donde se suministre fertilizante todos los empleados deberán utilizar protección a los pies que consiste en botas de caucho de caña alta.

Art.182. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.

- l. Los medios de protección de las extremidades inferiores serán seleccionados, principalmente, en función de los siguientes riesgos:
- a) Caídas, proyecciones de objetos o golpes.
- b) Perforación o corte de suelas del calzado
- c) Humedad o agresivos químicos.
- d)Contactos eléctricos.
- e) Contactos con productos a altas temperaturas.
- f) Inflamabilidad o explosión.
- g) Deslizamiento
- h)Picaduras de ofidios, arácnidos u otros animales.

¹Idem, Pg. 72.

- 2. En trabajos específicos utilizar:
- a) En trabajos con riesgos de caída o proyecciones violentas de objetos o aplastamiento de los pies, será obligatoria la utilización de un calzado de seguridad adecuado, provisto, como mínimo, de punteras protectoras.
- b) Cuando existan riesgos de perforación de suelas por objetos punzantes o cortantes, se utilizará un calzado de seguridad adecuado provisto, como mínimo de plantillas o suelas especiales.
- c) En todos los elementos o equipos de protección de las extremidades inferiores, que deban proteger de la humedad o agresivos químicos, ofrecerá una hermeticidad adecuada a ellos y estarán confeccionados con materiales de características resistentes a los mismos.
 - 3. Las suelas y tacones deberán ser lo más resistentes posibles al deslizamiento en los lugares habituales de trabajo.
 - 5. Los calzados de caucho natural no deberán ponerse en contacto con grasas, aceites o disolventes orgánicos. El cuero deberá embetunarse o engrasarse periódicamente, a objeto de evitar que mermen sus características.
 - 6. El calzado de protección será de uso personal e intransferible.¹

1.4. SEÑALIZACIÓN.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado. El personal debe ser instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 73.

Art. 164. OBJETO.

- l. La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.
- 2. La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.
- 3. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Su emplazamiento se realizará:

- a) Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria.
- b) En los sitios más propicios
- c) En posición destacada.
- d) De forma que contraste perfectamente con el medio ambiente que la rodea, pudiendo enmarcarse para este fin con otros colores que refuercen su visibilidad.
 - 4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.
 - 5. Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.
 - 6. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

- a) Se usarán con preferencia los símbolos evitando, en general, la utilización de palabras escritas.
- b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

Art. 165. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.

- l. A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas: óptica y acústica.
- 2. La señalización óptica se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométricas y colores.
- Art. 166.— Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país.
- Art. 167. TIPOS DE COLORES.— Los colores de seguridad se atendrán a las especificaciones contenidas en las normas del INEN.

Art. 168. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

- l. Tendrán una duración conveniente, en las condiciones normales de empleo, por lo que se utilizarán pinturas resistentes al desgaste y lavables, que se renovarán cuando estén deterioradas, manteniéndose siempre limpias.
- 2. Su utilización se hará de tal forma que sean visibles en todos los casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color que se apliquen a superficies relativamente extensas.

- En el caso en que se usen colores para indicaciones ajenas a la seguridad, éstos serán distintos a los colores de seguridad.
- 3. La señalización óptica a base de colores se utilizará únicamente con las iluminaciones adecuadas para cada tipo de color.¹

1.4.1. Clasificación de las Señales.

Art. 169. CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES

- 1. Las señales se clasifican por grupos en:
- a) Señales de prohibición (S.P.)
 Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.
- b) Señales de obligación (S.O.)
 Serán de forma circular con fondo azul oscuro y
 un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul,
 en blanco, el símbolo que exprese la obligación de
 cumplir.
- c) Señales de prevención o advertencia (S.A.)
 Estarán constituidas por un triángulo equilátero
 y llevarán un borde exterior en color negro. El
 fondo del triángulo será de color amarillo, sobre
 el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo
 que se avisa.
- d) Señales de información (S.I.)

 Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal. Las flechas indicadoras se

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 63-64.

pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Las señales se reconocerán por un código compuesto por las siglas del grupo a que pertenezcan, las de propia designación de la señal y un número de orden correlativo.¹

1.5. TRABAJO PORTUARIO.

Tienen la obligación de cumplir con todas las disposiciones contenidas en el reglamente de seguridad e higiene de los trabajadores del IESS.

"Art.142.- Se extiende a todas las empresas, estén o no sometidas al régimen del Seguro Social, la obligación de cumplir todas las disposiciones contenidas en el Reglamento de Seguridad e Higiene de los Trabajadores Portuarios aprobado por el Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social"²

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65.

²Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 57.

CAPITULO 2

DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL APLICADA EN LOS TALLERES AUTOMOTRICES AUTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS DE VEHÍCULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE CUENCA.

2.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE CUENCA.

En la Ciudad de Cuenca existen sobre los 250 talleres automotrices no autorizados o artesanales, los mismos que deberían estar regidos bajo las normas de seguridad industrial que les corresponde.

En el diagnostico a este sector se utiliza la técnica investigativa de campo mediante la encuesta y la inspección visual, estas se realizaron a una muestra de 50 talleres que equivale al 20% de la población en estudio.

2.1.1. Encuesta.

El formato de la encuesta realizada es la siguiente:

ENCUESTA

La presente encuesta ha sido elaborada por alumnas egresadas de la Universidad Politécnica Salesiana, estudiantes de la Carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz para realización de tema de Tesis de Grado, y se encuentra formulada para Trabajadores que laboran en Talleres Automotrices residentes en la Ciudad de Cuenca con el objetivo de efectuar un estudio de mercado de campo para la implementación de un Departamento de Seguridad Laboral.

Nota: Antes de proceder a contestar las preguntas sugerimos sean analizadas con atención para evitar errores, por lo que solicitamos objetar con claridad y honestidad cada una de las preguntas mencionadas a continuación:

Marque con una (X) la repuesta que considere conveniente:

1. La seguridad laboral (SL) establece normas, que entre ellas está la protección personal

que se utiliza es n	nuy importante e indisp	ensable en un taller automotriz.	
¿Está de a	cuerdo?		
	Si	No	
Cuáles son las fi	nalidades de la misma (SL)?	
Del siguiente lista	do señale las proteccion	nes que usted utiliza.	
Tabl		ión personal (encuesta). Fuente: Autores.	
	Guantes	Mascarilla	
	Casco	Gafa	
	Protección auditiva	Chaleco reflectivo	
	Mandil u overol	Zapatos de goma	
	Faja		
De qué forma r resulta de su traba		e o desecho de material sólido y líqui	ido
Solido:			
Liquido:			

4. En seguridad laboral existen varios grupos de señales para evitar ciertos riesgos, ¿cuántas conoce usted?

Tabla 2.2: Señales de seguridad laboral encuesta. Fuente: Autores.

2	4	
3	Mas 4	

5.	¿Conoce usted las señales de prevención de accidentes?				
	Si No				
	En caso de que conocer ¿cuáles son?				
6.	De las imágenes que se muestran a continuación, ¿cuáles de ellas deben usarse en	sı			
	lugar de trabajo y qué significan?				



Grafico 2.1: Señales de seguridad laboral. Fuente: http://juanlectricity.blogspot.com/2010_10_01_archive.html.

7.	¿De qué colores son las señales?:					
	De prohibición:					
	De obligación:					
	De información:					
	De prevención o advertencia:					
8.	¿El almacenamiento de residuos inflamables recibe el adecuado proceso?					
	Si No					

	¿Cómo lo realiza?							
9.	En caso de incendio,	¿conoce usted cómo	se rea		acuació			
	Describa:							
10.	El taller automotriz d	onde usted labora es	s de:					
	Tabla 2	2.3: Estructura del taller	automot	riz (encues	ta). Fuen	te: Au	tores.	
		Estructura metálica		De bloque	;			
	F	Revestido de madera		Otro				
11.	El piso de trabajo es o	de:						
	Tab	la 2.4: Piso del taller au	tomotriz	(encuesta)	. Fuente:	Autor	es	
		Loza o cemento		Tierra]		
		Arena o grava		Otros		_		
12.	¿Existe dificultad de	e manipulación y d	lesplaz	amiento (de herr	amier	ntas y maq	uinarias
	para realizar su trabaj	jo?						
		Si		No				

13			licación son las correctas o improvisadas	s de
	modo que contribuyan pa	ra un accidente en Si	su lugar de trabajo? No	
		31	110	
14	. ¿Existe salida (s) de eme	rgencia donde uste	ed labora?:	
	S	Si	No	
	¿Cuantas hay?			
	¿La salida de emergencia	se encuentra despo	ejada en todo momento? No	
	i.	J1	110	
		31	110	
	¿En qué parte del taller se			
11.5	¿En qué parte del taller se	e encuentra la esca	lera de emergencia?	
15	¿En qué parte del taller se	de prevención de		ıller
	¿En qué parte del taller se	de prevención de?	lera de emergencia? e accidentes que se encuentran en el ta	
15. a) b)	¿En qué parte del taller se	de prevención de?	lera de emergencia?	iller

16. La iluminación o	jue posee el t	aller ofrece	e las garantías de s	eguridad Laboral tanto en:
Peligro de incend	lio S	Si No		
Peligro de explos	ión S	Si No		
				nentos se encuentran?
Tabla 2			de emergencia (encuest	a). Fuente: Autores.
	Agua oxigenad	ia	Curitas	
	Aspirinas		Finalín	
	Mertiolate		Vendas	
	Algodón		Alcohol	
	Gasa		Guantes esterilizados	
	Micropore		Otros	
En caso de su res ¿Cuáles son las d		SI; sírvase	No	
Tipos de extintor	es que existen	:	-	

	Cuando debe ser recargado:
	Tiempo de duración del mismo:
19.	¿Está usted asegurado?
	Si No
20.	En caso de estar asegurado, ¿cuáles son sus beneficios?
21.	Cuando se ha generado un accidente laboral:
	¿Qué tipo de accidente ha sido?
	¿A dónde ha recurrido?
	¿Quién paga o reconoce económicamente el mismo?

22	¿Qué accidentes se presenta con más frecuencia?				
	2.1.2. Inspección Visual.				
	Para la inspección visual se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:				
-	Estructura del taller				
-	Conexiones				
-	Desechos y reciclaje				
-	Señalización				
-	Implementos de protección personal				
-	Extintores				
	2.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL EN TALLERES AUTOMOTRICES NO				
	AUTORIZADOS.				
	2.2.1. Encuesta.				
	A continuación se expone la recopilación de datos obtenidos en las encuestas realizadas a los talleres automotrices no autorizados.				

1.- La seguridad laboral (SL) establece normas, que entre ellas está la protección personal que se utiliza es muy importante e indispensable en un taller automotriz.

¿Está de acuerdo?

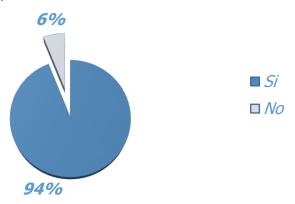


Grafico 2.2: Pregunta 1: Definición de seguridad laboral. Fuente: Autores.

Tabla 2.6.- Pregunta 1: Definición de seguridad laboral. Fuente: Autores

	Respuestas	Porcentaje
Si	47	94%
No	3	6%

¿Cuáles son las finalidades de la misma (SL)?

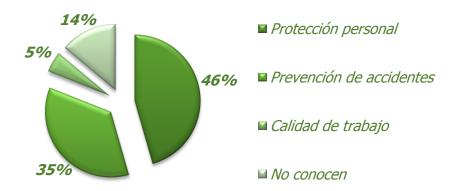


Grafico 2.3: Pregunta 1: Finalidades de SL. Fuente: Autores

Tabla 2.7:Pregunta 1: Finalidades de SL. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Protección personal	36	72%
Prevención de accidentes	28	56%
Calidad de trabajo	4	8%
No conocen	11	22%

2.- Del siguiente listado señale las protecciones que usted utiliza.

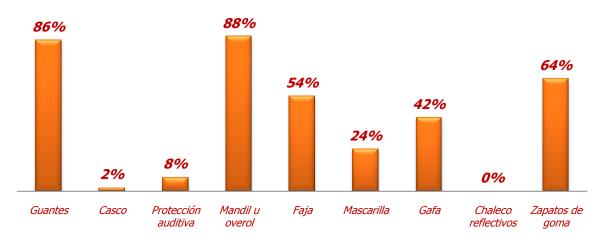


Grafico 2.4: Pregunta 2: Protecciones personales. Fuente: Autores.

Tabla 2.8: Pregunta 2: Protecciones personales. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Guantes	43	86%
Casco	1	2%
Protección auditiva	4	8%
Mandil u overol	44	88%
Faja	27	54%
Mascarilla	12	24%
Gafa	21	42%
Chaleco reflectivos	0	0%
Zapatos de goma	32	64%

3.- ¿De qué forma realiza usted el reciclaje o desecho de material sólido y líquido que resulta de su trabajo?

Sólido:

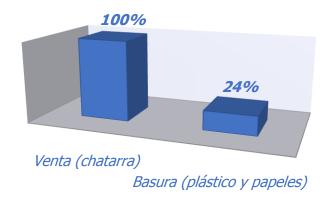
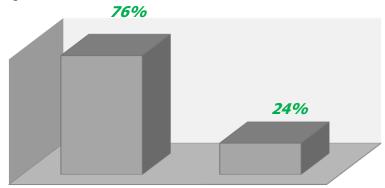


Grafico 2.5: Pregunta 3: Reciclaje de material sólido. Fuente: Autores.

Tabla 2.9: Pregunta 3: Reciclaje de material sólido. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Venta (chatarra)	50	100%
Basura (plástico y papeles)	12	24%

3.-¿De qué forma realiza usted el reciclaje o desecho de material sólido y líquido que resulta de su trabajo? Líquido:



Etapa se lleva Usos varios (motosierras, aserríos)

Grafico 2.6: Pregunta 3: Reciclaje de material líquido. Fuente: Autores.

 Tabla 2.10: Pregunta 3: Reciclaje de material líquido. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Etapa se lleva	38	76%
Usos varios (motosierras, aserríos)	12	24%

4.- En seguridad laboral existen varios grupos de señales para evitar ciertos riesgos, ¿cuántas conoce usted?

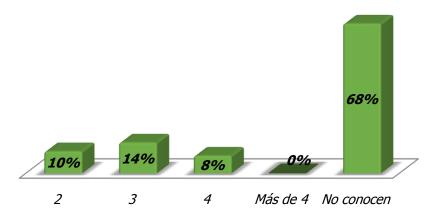


Grafico 2.7: Pregunta 4: Grupo de señales de SL. Fuente: Autores.

Tabla 2.11: Pregunta 4: Grupo de señales de SL. Fuentes: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
2	5	10%
3	7	14%
4	4	8%
Más de 4	0	0%
No conocen	34	68%

5.- ¿Conoce usted las señales de prevención de accidentes?

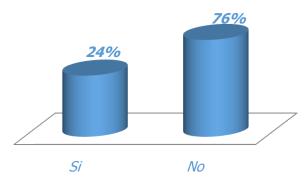


Grafico 2.8: Pregunta 5: Conocimiento de las señales de prevención. Fuente: Autores.

Tabla 2.12: Pregunta 5: Conocimiento de las señales de prevención. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Si	12	24%
No	38	76%

En caso de que conocer ¿cuáles son?

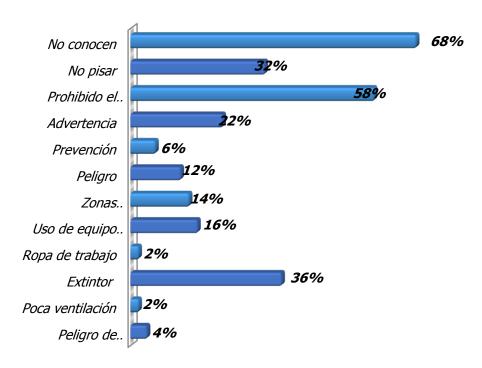


Grafico 2.9: Pregunta 5: Señales de prevención. Fuente: Autores.

Tabla 2.13: Pregunta 5: Señales de prevención. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Peligro de incendio	2	4%
Poca ventilación	1	2%
Extintor	18	36%
Ropa de trabajo	1	2%
Uso de equipo de protección	8	16%
Zonas delimitadas	7	14%
Peligro	6	12%
Prevención	3	6%
Advertencia	11	22%
Prohibido el paso	29	58%
No pisar	16	32%
No conocen	34	68%

6.- De las imágenes que se muestran a continuación, ¿cuáles de ellas deben usarse en su lugar de trabajo y qué significan?

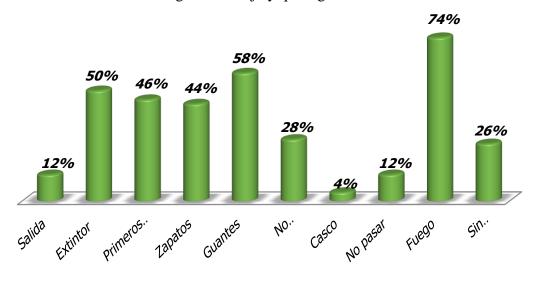


Grafico 2.10: Pregunta 6: Uso de señales en el lugar de trabajo y su significado. Fuente: Autores.



Tabla 2.14: Pregunta 5: Uso de señales en el lugar de trabajo y su significado. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Salida	6	12%
Extintor	25	50%
Primeros auxilios	23	46%
Zapatos	22	44%
Guantes	29	58%
No estacionar	14	28%
Casco	2	4%
No pasar	6	12%
Fuego	37	74%
Sin contestar	13	26%

7.- ¿De qué colores son las señales?:

De prohibición:

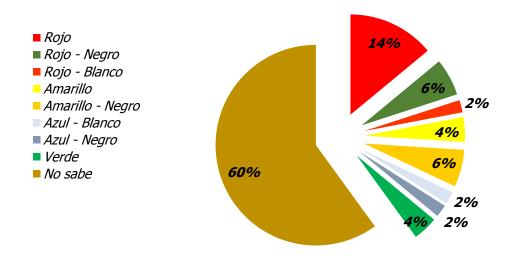


Grafico 2.11:Pregunta 7: Colores de las señales de prohibición. Fuente: Autores.

Tabla 2.15: Pregunta 7: Colores de señales de prohibición. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Rojo	7	14%
Rojo - Negro	3	6%
Rojo - Blanco	1	2%
Amarillo	2	4%
Amarillo - Negro	3	6%
Azul - Blanco	1	2%
Azul - Negro	1	2%
Verde	2	4%
No sabe	30	60%

De obligación:

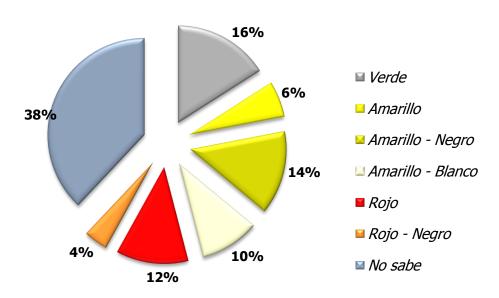


Grafico 2.12: Pregunta 7: Colores de las señales de obligación. Fuente: Autores.

Tabla 2.16: Pregunta 7: Colores de las señales de obligación. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Verde	8	16%
Amarillo	3	6%
Amarillo - Negro	7	14%
Amarillo - Blanco	5	10%
Rojo	6	12%
Rojo - Negro	2	4%
No sabe	19	38%

De información:

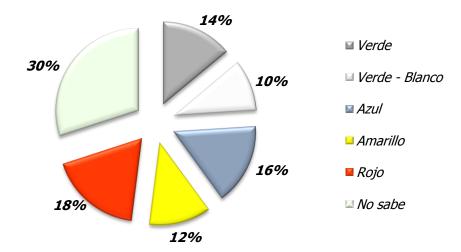


Grafico 2.13: Pregunta 7: Colores de las señales de información. Fuente: Autores.

Tabla 2.17: Pregunta 7: Colores de las señales de información. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Verde	7	14%
Verde - Blanco	5	10%
Azul	8	16%
Amarillo	6	12%
Rojo	9	18%
No sabe	15	30%

De prevención o advertencia:

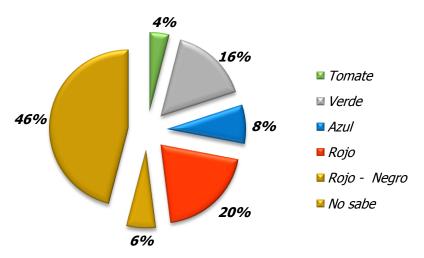


Grafico 2.14: Pregunta 7: Colores señales de prevención o advertencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.18: Pregunta 7: Colores de las señales de prevención o advertencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Tomate	2	4%
Verde	8	16%
Azul	4	8%
Rojo	10	20%
Rojo - Negro	3	6%
No sabe	23	46%

8.- ¿El almacenamiento de residuos inflamables recibe el adecuado proceso?

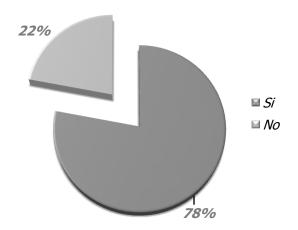


Grafico 2.15: Pregunta 8: Almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

 Tabla 2.19: Pregunta 8: Almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	39	78%
No	11	22%

¿Cómo lo realiza?

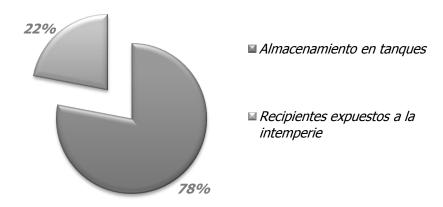


Grafico 2.16: Pregunta 8: Forma de almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

Tabla 2.20: Pregunta 8: Forma de almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Almacenamiento en tanques	39	78%
Recipientes expuestos a la intemperie	11	22%

9.- En caso de incendio, ¿conoce usted cómo se realiza la evacuación?

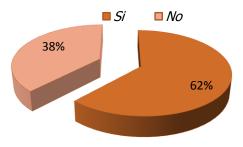


Grafico 2.17: Pregunta 9: Evacuación de incendio. Fuente: Autores.

Tabla 2.21: Pregunta 9: Evacuación de incendio. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	31	62%
No	19	38%

Describa:

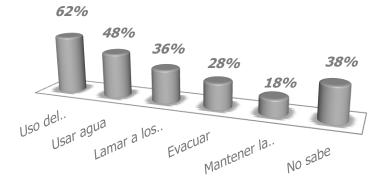


Grafico 2.18: Pregunta 9: Descripción de evacuación de incendio. Fuente: Autores.

Tabla 2.22: Pregunta 9: Descripción de evacuación de incendio. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Uso del extintor	31	62%
Usar agua	24	48%
Lamar a los bomberos	18	36%
Evacuar	14	28%
Mantener la calma	9	18%
No sabe	19	38%

10.- El taller automotriz donde usted labora es de:

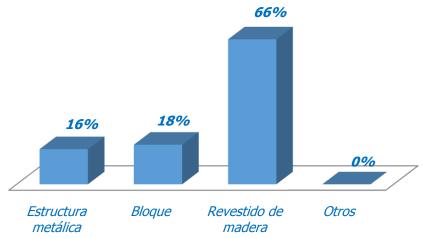


Grafico 2.19: Pregunta 10: Infraestructura del taller automotriz. Fuente: Autores.

Tabla 2.23: Pregunta 10: Infraestructura del taller automotriz. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Estructura metálica	8	16%
Bloque	9	18%
Revestido de madera	33	66%
Otros	0	0%

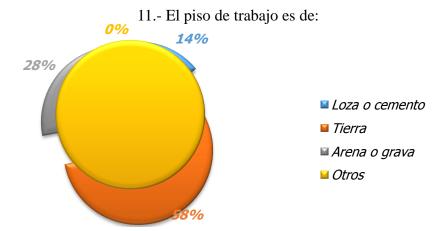


Grafico 2.20: Pregunta 11: Superficie de trabajo del taller automotriz. Fuente: Autores

Tabla 2.24: Pregunta 11: Superficie de trabajo del taller automotriz. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Loza o cemento	7	14%
Tierra	29	58%
Arena o grava	14	28%
Otros	0	0%

12.- ¿Existe dificultad de manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias para realizar su trabajo?



Grafico 2.21: Pregunta 12: Dificultad en la manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias. Fuente: Autores.

Tabla 2.25: Pregunta 12: Dificultad en la manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias.

Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	37	74%
No	13	26%

De ser así, ¿cuáles son?:

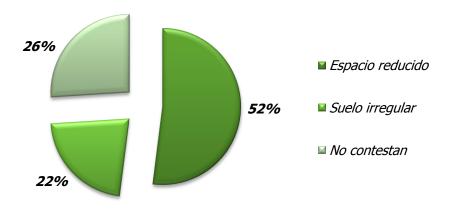


Grafico 2.22: Pregunta 12: Dificultad en la manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias. Fuente: Autores.

Tabla 2.26: Pregunta 12: Dificultad en la manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Espacio reducido	26	52%
Suelo irregular	11	22%
No contestan	13	26%

13.- ¿Las herramientas utilizadas para cada aplicación son las correctas o improvisadas de modo que contribuyan para un accidente en su lugar de trabajo?

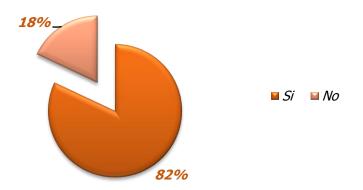


Grafico 2.23: Pregunta 13: Aplicación de herramienta. Fuente: Autores

Tabla 2.27: Pregunta 13: Aplicación de herramientas. Fuente: Autores

	Respuesta	Porcentaje
Si	41	82%
No	9	18%

14.- ¿Existe salida (s) de emergencia donde usted labora?:

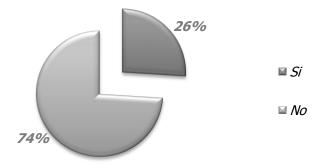


Grafico 2.24: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.28: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	13	26%
No	37	74%

¿Cuantas hay?

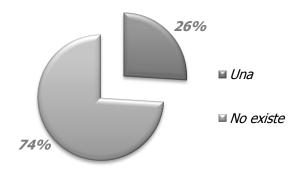


Grafico 2.25: Pregunta 14: Numero de salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.29: Pregunta 14: Numero de salida (s) de emergencia. Fuentes: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Una	13	26%
No existe	37	74%

¿La salida de emergencia se encuentra despejada en todo momento?



Grafico 2.26: Pregunta 14: Estado de la salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.30: Pregunta 14: Estado de la salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	28	56%
No	22	44%

¿En qué parte del taller se encuentra la escalera de emergencia?

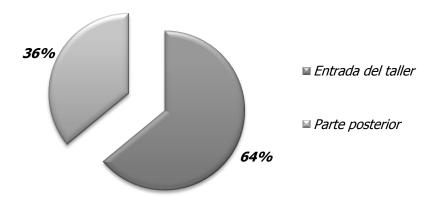


Grafico 2.27: Pregunta 14: Ubicación estado de la salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.31: Pregunta 14: Ubicación de la salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Entrada del taller	32	64%
Parte posterior	18	36%

15.- ¿Cuáles son las señales de prevención de accidentes que se encuentran en el taller automotriz donde trabaja?

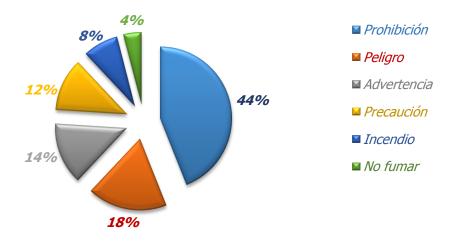


Grafico 2.28: Pregunta 15: Señales de prevención en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Tabla 2.32: Pregunta 15: Señales de prevención en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Prohibición	22	44%
Peligro	9	18%
Advertencia	7	14%
Precaución	6	12%
Incendio	4	8%
No fumar	2	4%

16.- La iluminación que posee el taller ofrece las garantías de seguridad Laboral tanto en:

Peligro de incendio:



Grafico 2.29: Pregunta 16: Peligro de incendio. Fuente: Autores.

Tabla 2.33: Pregunta 16: Peligro de incendio. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	36	72%
No	14	28%

Peligro de explosión:



Grafico 2.30: Pregunta 16: Peligro de explosión. Fuente: Autores.

Tabla 2.34: Pregunta 16: Peligro de explosión. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	34	68%
No	16	32%

17.- En el botiquín de emergencia de su lugar de trabajo ¿qué elementos se encuentran?

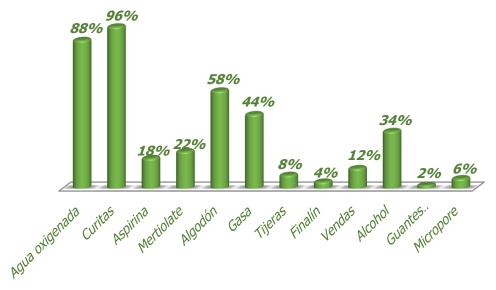


Grafico 2.31: Pregunta 17: Elementos del botiquín de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.35: Pregunta 17: Elementos del botiquín de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Agua oxigenada	44	88%
Curitas	48	96%
Aspirina	9	18%
Mertiolate	11	22%
Algodón	29	58%
Gasa	22	44%
Tijeras	4	8%
Finalín	2	4%
Vendas	6	12%
Alcohol	17	34%
Guantes esterilizados	1	2%
Micropore	3	6%

18.- ¿Tiene el conocimiento y está capacitado para usar un extintor de incendios?

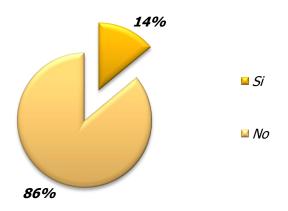


Grafico 2.32: Pregunta 18: Uso del extintor. Fuente: Autores.

Tabla 2.36: Pregunta 18: Conocimiento para uso del extintor. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	7	14%
No	43	86%

En caso de su respuesta de ser SI; sírvase responder lo siguiente.

¿Cuáles son las distintas clases de fuego?:

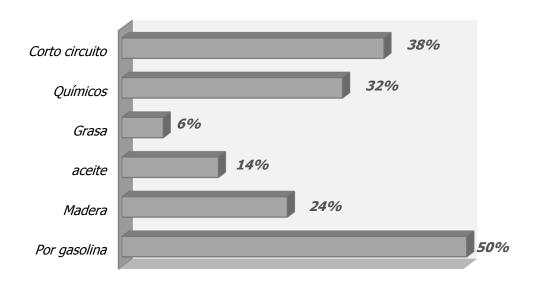


Grafico 2.33: Pregunta 18: Clase de fuego. Fuente: Autores.

Tabla 2.37: Pregunta 18: Clases de fuego. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Por gasolina	25	50%
Madera	12	24%
aceite	7	14%
Grasa	3	6%
Químicos	16	32%
Corto circuito	19	38%

Tipos de extintores que existen:

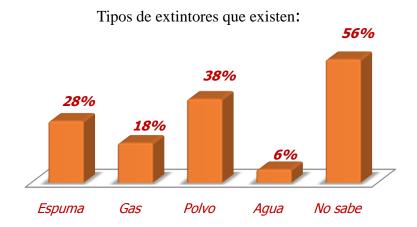


Grafico 2.34: Pregunta 18: Tipos de extintores. Fuente: Autores.

Tabla 2.38: Pregunta 18: Tipos de extintores. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Espuma	14	28%
Gas	9	18%
Polvo	19	38%
Agua	3	6%
No sabe	28	56%

Cuando debe ser recargado un extintor:

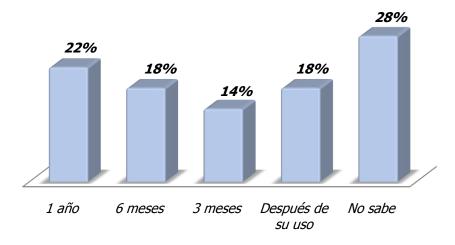


Grafico 2.35: Pregunta 18: Recarga del extintor. Fuente: Autores.

Tabla 2.39: Pregunta 18: Recarga del extintor. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
1 año	11	22%
6 meses	9	18%
3 meses	7	14%
Después de su uso	9	18%
No sabe	14	28%

Tiempo de duración del mismo:

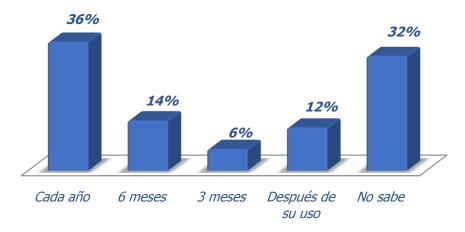


Grafico 2.36: Pregunta 18: Tiempo de duración del extintor. Fuente: Autores.

Tabla 2.40: Pregunta 18: Tiempo de duración del extintor. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Cada año	18	36%
6 meses	7	14%
3 meses	3	6%
Después de su uso	6	12%
No sabe	16	32%

19.- ¿Está usted asegurado?

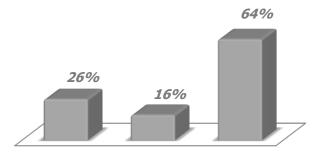


Grafico 2.37: Pregunta 19: Trabajadores afiliados al seguro Social (IESS). Fuente: Autores.

Tabla 2.41: Pregunta 19: Trabajadores afiliados al seguro Social (IESS). Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	18	36%
No	32	64%

20.- En caso de estar asegurado, ¿cuáles son sus beneficios?



Servicios méd**Pres**tamos de dinerdNo conoce

Grafico 2.38: Pregunta 20: Beneficios del IESS. Fuente: Autores.

Tabla 2.42: Pregunta 20: Beneficios del IESS. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Servicios médicos	13	26%
Prestamos de dinero	8	16%
No conoce	32	64%

21.- Cuando se ha generado un accidente laboral:

¿Qué tipo de accidente ha sido?

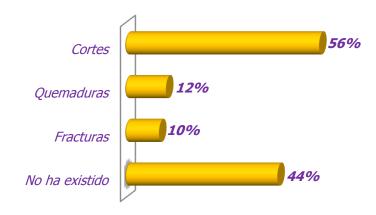


Grafico 2.39: Pregunta 21: Accidentes laborales. Fuente: Autores.

Tabla 2.43: Pregunta 21: Accidentes laborales. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
No ha existido	22	44%
Fracturas	5	10%
Quemaduras	6	12%
Cortes	28	56%

Donde ha ocurrido

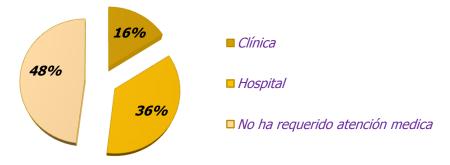


Grafico 2.40: Pregunta 21: Casas médicas asistenciales. Fuente: Autores.

Tabla 2.44: Pregunta 21: Casas medicas asistenciales. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Clínica	8	16%
Hospital	18	36%
No ha requerido atención medica	24	48%

¿Quién paga o reconoce económicamente el mismo?

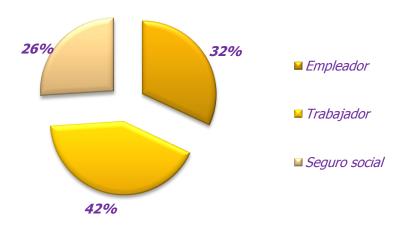


Grafico 2.41: Pregunta 21: Reconocimiento económico en accidentes laborales. Fuente: Autores.

Tabla 2.45: Pregunta 21: Reconocimiento económico en accidentes laborales. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Empleador	16	32%
Trabajador	21	42%
Seguro social	13	26%

22.- ¿Qué accidentes se presenta con más frecuencia?

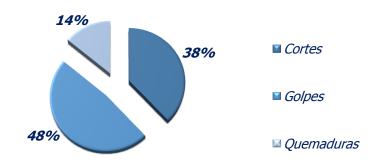


Grafico 2.42: Frecuencia de los accidentes laborales. Fuente: Autores.

Tabla 2.46: Frecuencia de los accidentes laborales. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Cortes	19	38%
Golpes	24	48%
Quemaduras	7	14%

2.2.2. Inspección Visual.

Por medio del método investigativo como es la INSPECCIÓN VISUAL¹, se muestra que los talleres automotrices no autorizados no cumplen las normas de seguridad laboral.

2.2.2.1. Estructura del Taller.

¹http://www.isotec.com.co/portal2/index.php?id=50

Estructura de madera.-



Imagen 1: Estructura de madera del taller. Fuente: Autores

Estructura metálica.-



Imagen 2: Estructura metálica del taller. Fuente: Autores.

2.2.2.2. Conexiones.

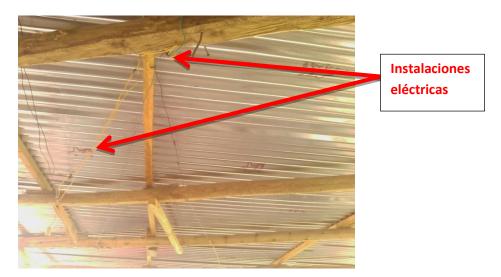


Imagen 3: instalaciones eléctricas no cumplen normas de seguridad. Fuente: Autores.



Imagen 4: cableado eléctrico bajo ninguna norma se seguridad. Fuente: Autores.

2.2.2.3. Desechos y Reciclaje.

Desechos líquidos.-



Imagen 5: Reciclaje de desechos líquidos. Fuente: Autores.

Desechos sólidos.-

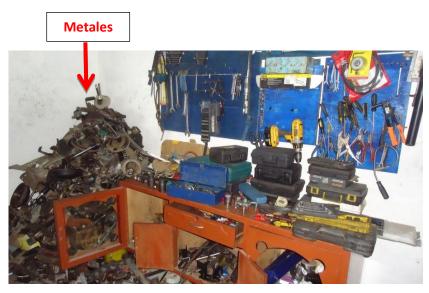


Imagen 6: Reciclaje de desechos sólidos. Fuente: Autores.

2.2.2.4. Señalización.

No existe ninguna clase de señales



Imagen 7: Taller automotriz no posee señalización. Fuente: Autores.



Sin delimitación en el lugar de trabajo

Imagen 8: Falta de señalización en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

2.2.2.5. <u>Implementos de protección personal.</u>



Imagen 9: Trabajadores sin implementos de protección personal. Fuente: Autores.

2.2.2.6. <u>Extintores.</u>



Imagen 10: Obstáculo para acceso al extintor. Fuente: Autores.

2.3. SEGURIDAD INDUSTRIAL EN TALLERES AUTOMOTRICES AUTORIZADOS.

2.3.1. Encuesta.

Ahora se expone los datos obtenidos mediante las encuestas realizadas a los talleres automotrices autorizados.

1.- La seguridad laboral (SL) establece normas, que entre ellas está la protección personal que se utiliza es muy importante e indispensable en un taller automotriz.

¿Está de acuerdo?

Tabla 2.47: Pregunta 1: Seguridad laboral. Fuente: Autores.

	Respuestas	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

¿Cuáles son las finalidades de la misma (SL)?



Grafico 2.43: Pregunta 1: Finalidades de (SL). Fuente: Autores.

Tabla 2.48: Pregunta 1: Finalidades de (SL). Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Proteger la salud e integridad personal	2	67%
Establecer procedimientos ideales de prevención, control y	1	33%

2.- Del siguiente listado señale las protecciones que usted utiliza.

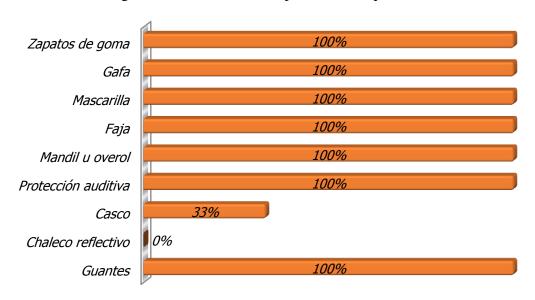


Grafico 2.44: Pregunta 2: Implementos de protección personal. Fuente: Autores.

Tabla 2.49: Pregunta 2: Protección personal. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Guantes	3	100%
Casco	1	33%
Protección auditiva	3	100%
Mandil u overol	3	100%
Faja	3	100%
Mascarilla	3	100%
Gafa	3	100%
Chaleco reflectivo	0	0%
Zapatos de goma	3	100%

3.- ¿De qué forma realiza usted el reciclaje o desecho de material sólido y líquido que resulta de su trabajo?

Solido:

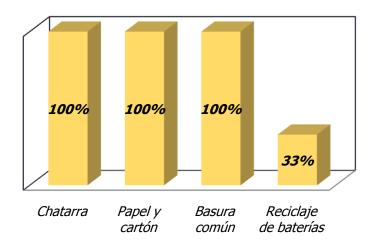


Grafico 2.45: Pregunta 3: Reciclaje de material sólido. Fuente: Autores.

Tabla 2.50: Pregunta 3: Reciclaje de material sólido. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Chatarra	3	100%
Papel y cartón	3	100%
Basura común	3	100%
Reciclaje de baterías	1	33%

Liquido:

 Tabla 2.51: Pregunta 3: Reciclaje de líquidos. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Etapa se lleva	3	100%

4.-En seguridad laboral existen varios grupos de señales para evitar ciertos riesgos, ¿cuántas conoce usted?

Tabla 2.52: Pregunta 4: Señales de seguridad laboral. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
Más de 4	3	100%
No conocen	0	0%

5.- ¿Conoce usted las señales de prevención de accidentes?

Tabla 2.53: Pregunta 5: Señales de prevención. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

En caso de que conocer ¿cuáles son?

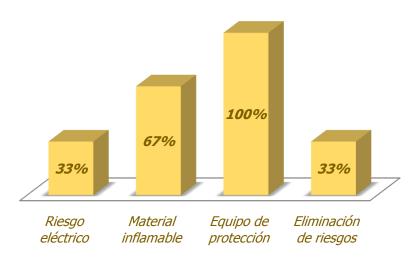


Grafico 2.46: Pregunta 5: Descripción de las señales de prevención. Fuente: Autores.

Tabla 2.54: Pregunta 5: Descripción de las señales de prevención. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Riesgo eléctrico	1	33%
Material inflamable	2	67%
Equipo de protección	3	100%
Eliminación de riesgos	1	33%

6.- De las imágenes que se muestran a continuación, ¿cuáles de ellas deben usarse en su lugar de trabajo y qué significan?



Tabla 2.55: Pregunta 6: Señales de seguridad laboral en talleres automotrices. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Primeros auxilios	3	100%
Riesgos eléctricos	3	100%
Protección auditiva	3	100%
Guantes	3	100%
Zapatos de goma	3	100%
Extintores	3	100%
Inflamables	3	100%

7.- ¿De qué colores son las señales?:

De prohibición:

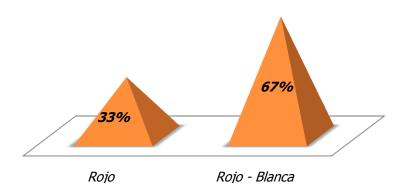


Grafico 2.47: Pregunta 7: Señales de prohibición. Fuente: Autores.

Tabla 2.56: Pregunta 7: Colores de las señales de prohibición. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Rojo	1	33%
Rojo - Blanca	2	67%

De obligación:

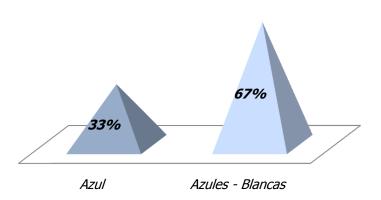


Grafico 2.48: Pregunta 7: Colores distintivos de las señales de obligación. Fuente: Autores.

Tabla 2.57: Pregunta 7: Señales de obligación. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Azul	1	33%
Azules - Blancas	2	67%

Información.

Tabla 2.58: Pregunta 7: Señales de información. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje	
Verde	3	100%	

De prevención o advertencia:

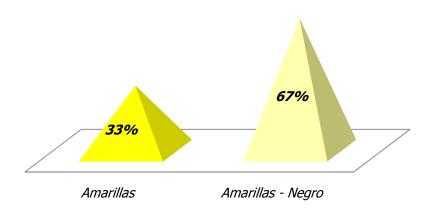


Grafico2.49: Pregunta 7: Colores de las señales de prevención o advertencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.59: Pregunta 7: Señales de prevención o advertencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Amarillas	1	33%
Amarillas - Negro	2	67%

8.- ¿El almacenamiento de residuos inflamables recibe el adecuado proceso?

 Tabla 2.60: Pregunta 8: Almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

Tabla 2.61: Pregunta 8: Forma de almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Se los almacena para que posteriormente se lleve Etapa	3	100%

9.- En caso de incendio, ¿conoce usted cómo se realiza la evacuación?

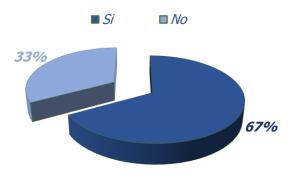


Grafico 2.50: Pregunta 9: Evacuación de personal en caso de incendio. Fuente: Autores.

Tabla 2.62: Pregunta 9: Evacuación de incendio en talleres automotrices. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	2	67%
No	1	33%

Describa:

■ Se utiliza la ruta de evacuación

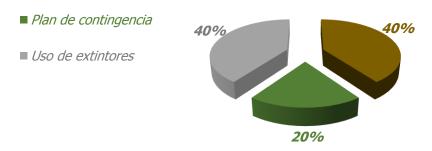


Grafico2.51: Pregunta 9: Descripción del Proceso de evacuación. Fuente: Autores.

Tabla 2.63: Pregunta 9: Descripción del Proceso de evacuación. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Se utiliza la ruta de evacuación	2	67%
Plan de contingencia	1	33%
Uso de extintores	2	67%

10.- El taller automotriz donde usted labora es de:

Tabla 2.64: Pregunta 10: Estructura de los talleres automotrices autorizados. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Estructura metálica	3	100%
Bloque	0	0%
Revestido de madera	0	0%
Otros	0	0%

11.- El piso de trabajo es de:

Tabla 2.65: Pregunta 11: Suelo de trabajo en taller automotriz autorizado. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Loza o cemento	3	100%
Tierra	0	0%
Arena o grava	0	0%
Otros	0	0%

12.- ¿Existe dificultad de manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias para realizar su trabajo?

Tabla 2.66: Pregunta 12: Dificultad de manipulación y desplazamiento de herramientas o maquinarias. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	0	0%
No	3	100%

De ser así, ¿cuáles son?:

Tabla 2.67: Pregunta 12: Factores para la dificultad de manipulación y desplazamiento de herramientas o maquinarias. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Ninguno	3	100%

13.- ¿Las herramientas utilizadas para cada aplicación son las correctas o improvisadas de modo que contribuyan para un accidente en su lugar de trabajo?

Tabla 2.68: Pregunta 13: Correcta aplicación de herramientas para evitar accidentes laborales. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

14.- ¿Existe salida (s) de emergencia donde usted labora?:

Tabla 2.69: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

¿Cuantas hay?

Tabla 2.70: Pregunta 14: Total de salida (s) de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Dos	3	100%

¿La salida de emergencia se encuentra despejada en todo momento?

Tabla 2.71: Salida (s) de emergencia despejada. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

¿En qué parte del taller se encuentra la escalera de emergencia?

Tabla 2.72: Pregunta 14: Escalera de salida de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
No se dispone ya que es de una sola planta el taller	3	100%

15.- ¿Cuáles son las señales de prevención de accidentes que se encuentran en el taller automotriz donde trabaja?

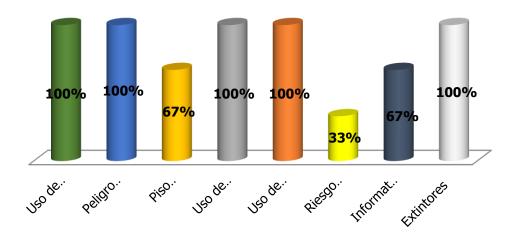


Grafico 2.52: Pregunta 15: Señales de prevención de accidentes. Fuente: Autores.

Tabla 2.73: Pregunta 15: Señales de prevención en el lugar de trabajo. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Uso de gafas	3	100%
Peligro inflamable	3	100%
Piso resbaloso	2	67%
Uso de guantes	3	100%
Uso de calzado	3	100%
Riesgo eléctrico	1	33%
Informativas	2	67%
Extintores	3	100%

16.- La iluminación que posee el taller ofrece las garantías de seguridad Laboral tanto en:

Peligro de incendio:

Tabla 2.74: Pregunta 16: Peligro de incendio. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

Peligro de explosión:

Tabla 2.75: Pregunta 16: Peligro de explosión. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

17.- En el botiquín de emergencia de su lugar de trabajo ¿qué elementos se encuentran?

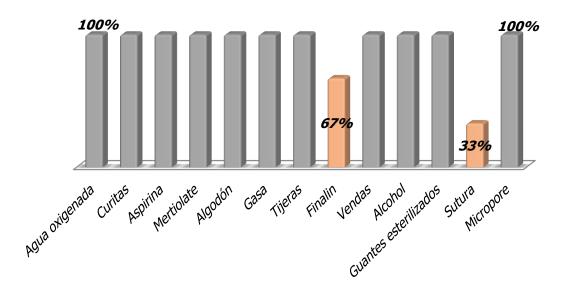


Grafico 2.53: Pregunta 17: Botiquín de emergencia. Fuente: Autores.

Tabla 2.76: Pregunta 17: Botiquín de emergencia. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Agua oxigenada	3	100%
Curitas	3	100%
Aspirina	3	100%
Mertiolate	3	100%
Algodón	3	100%
Gasa	3	100%
Tijeras	3	100%
Finalin	1	67%
Vendas	3	100%
Alcohol	3	100%
Guantes esterilizados	3	100%
Sutura	1	33%
Micropore	3	100%

18.- ¿Tiene el conocimiento y está capacitado para usar un extintor de incendios?

Tabla 2.77: Pregunta 18: Capacitación para uso de extintor. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

En caso de su respuesta de ser SI; sírvase responder lo siguiente.

¿Cuáles son las distintas clases de fuego?:

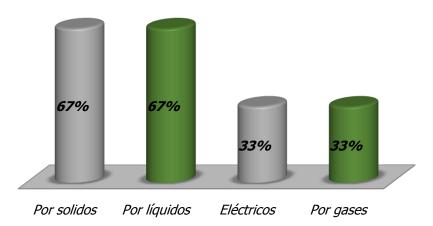


Grafico 2.54: Pregunta 18: Clases de fuego. Fuente: Autores.

Tabla 2.78: Pregunta 18: Clases de fuego. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Por solidos	2	67%
Por líquidos	2	67%
Eléctricos	1	33%
Por gases	1	33%

Tipos de extintores que existen:

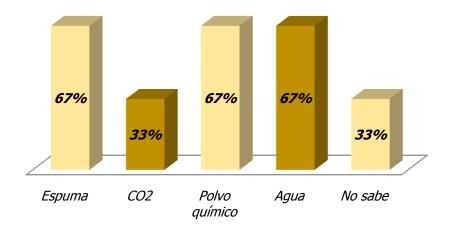


Grafico 2.55: Pregunta 18: Tipos de extintores. Fuente: Autores.

Tabla 2.79: Pregunta 18: Tipos de extintores. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Espuma	2	67%
CO2	1	33%
Polvo químico	2	67%
Agua	2	67%
No sabe	1	33%

Cuando debe ser recargado un extintor:

Tabla 2.80: Pregunta 18: Tiempo de recarga del extintor. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
1 año	3	100%

Tiempo de duración del mismo:

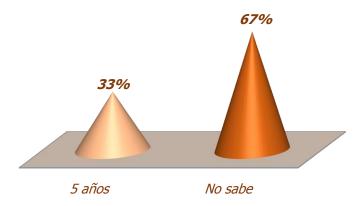


Grafico 2.56: Pregunta 18: Tiempo de duración del extintor. Fuente: Autores.

Tabla 2.81: Pregunta 18: Tiempo de duración del extintor. Fuente: Autores.

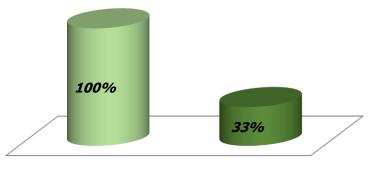
	Respuesta	Porcentaje
5 años	1	33%
No sabe	2	67%

19.- ¿Está usted asegurado?

Tabla 2.82: Pregunta 19: Seguro Social (IESS). Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Si	3	100%
No	0	0%

20.- En caso de estar asegurado, ¿cuáles son sus beneficios?



Servicios médicos

Reneficios del IFFS

Grafico 2.57: Pregunta 20: Beneficios del seguro social (IESS). Fuente: Autores.

Tabla 2.83: Pregunta 20: Beneficios del seguro social (IESS). Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Servicios médicos	3	100%
Beneficios del IEES	1	33%

21.- Cuando se ha generado un accidente laboral:

¿Qué tipo de accidente ha sido?

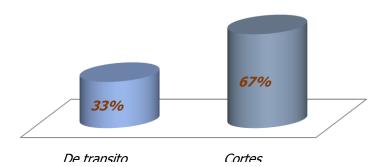


Grafico 2.58: Pregunta 21: Tipo de accidente. Fuente: Autores.

Tabla 2.84: Pregunta 21: Tipo de accidente. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
De transito	1	33%
Cortes	2	67%

¿A dónde ha recurrido?

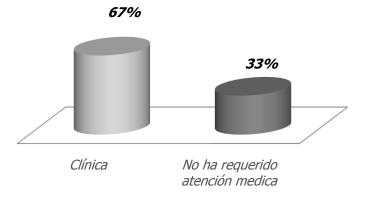
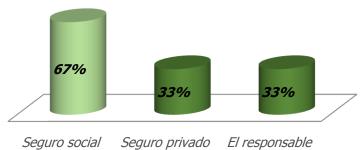


Grafico 2.59: Pregunta 21: Lugar donde han recurrido. Fuente: Autores.

Tabla 2.85: Pregunta 21: Lugar donde han recurrido. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Clínica	2	67%
No ha requerido atención medica	1	33%

¿Quién paga o reconoce económicamente el mismo?



Seguio sociai Seguio privado Erresponsable

Grafico 2.60: Pregunta 21: Reconocimiento económico. Fuente: Autores.

Tabla 2.86: Pregunta 21: Reconocimiento económico. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Seguro social	2	67%
Seguro privado	1	33%
El responsable	1	33%

22.- ¿Qué accidentes se presenta con más frecuencia?

Tabla 2.87: Pregunta 22: Accidentes frecuentes. Fuente: Autores.

	Respuesta	Porcentaje
Cortes	3	100%

2.3.2. Inspección visual.

A través de la técnica de inspección visual se refleja los datos expuestos anteriormente, así como también observamos que en los talleres automotrices autorizado cumplen con las normas de seguridad laboral.

2.3.2.1. Estructura del taller.

Estructura metálica.-



Imagen 11: Estructura metálica. Fuente: Autores.



Imagen 12: Estructura metálica en su totalidad. Fuente: Autores.

2.3.2.2. Conexiones.

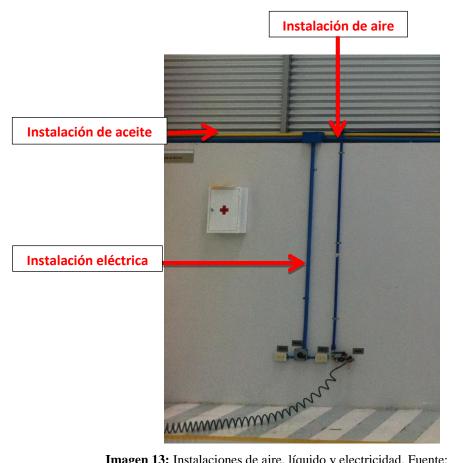


Imagen 13: Instalaciones de aire, líquido y electricidad. Fuente: Autores.

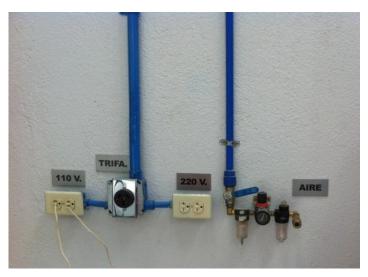


Imagen 14: Instalaciones y conexiones de electricidad y aire. Fuente: Autores.

2.3.2.3. Desechos y Reciclaje.

Líquido

Solido

ACITES USADOS

FILTROS USADOS

Imagen 15: Reciclaje de materiales sólido y líquido. Fuente: Autores.

2.3.2.4. Señalización.

Delimitación del espacio de trabajo



Imagen 16: Lugar de trabajo debidamente delimitado. Fuente: Autores.



Imagen 17: Señales de seguridad laboral. Fuente: Autores.



Imagen 18: Señales de seguridad laboral. Fuente: Autores.

2.3.2.5. <u>Implementos de Protección Personal.</u>



Imagen 19: Implementos de protección personal. Fuente: Autores.



Imagen 20: Señales de obligación. Fuente: Autores.

2.3.2.6. <u>Extintores.</u>



Imagen 21: Delimitación del extintor. Fuente: Autores.

CAPITULO 3

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL DIAGNOSTICO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL APLICADA EN LOS TALLERES AUTOMOTRICES AUTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS DE VEHÍCULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE CUENCA.

3.1. COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS OBTENIDOS.

Con la recopilación de datos se realiza la comparación entre los talleres automotrices autorizados y no autorizados, y con ello se realiza su respectivo análisis.

1.- La seguridad laboral (SL) establece normas, que entre ellas está la protección personal que se utiliza es muy importante e indispensable en un taller automotriz.

¿Está de acuerdo?



Grafico 3.1: Pregunta 1: Protección personal en las normas de seguridad laboral. Fuente: Autores.

La protección personal en el trabajo diario en un taller automotriz cumple un papel fundamental, por lo que es indispensable y muy importante su uso, ya que permite prevenirla integridad física del trabajador.

Teniendo en cuenta esto, se puede observar que un 100% de los talleres automotrices autorizados están de acuerdo con la protección personal, además que la aplican; un 94% de los talleres automotrices no autorizados también están de acuerdo pero no lo aplican y

un 6% de ellos no están de acuerdo tal vez por falta de conocimiento de la norma o de la existencia de ella.

¿Cuáles son las finalidades de la misma (SL)?



Grafico 3.2: Pregunta 1: Finalidades de las normas de seguridad laboral. Fuente: Autores.

La seguridad laboral tiene como fin primordial el prevenir los accidentes laborales, por lo que para evitar estos se necesita de protección personal, conocimientos sobre la norma que rige y aplicación de la misma¹.

Los datos reflejan que en los talleres autorizados el 33% de ellos conocen la finalidad primordial y el 67% de ellos la relacionan con una solución para evitar riesgo de accidente.

En el caso de los talleres no autorizados toman varias alternativas que se expresan de la siguiente manera: un 72% dicen que una de las finalidades es la protección personal, el 56% manifiesta que una finalidad de la seguridad laboral es la prevención de accidentes,

.

¹www.prevencionenriegoslaborales.com

un 8% que genera calidad de trabajo y un 22% de los encuestados indica que no conocen.

2.- Del siguiente listado señale las protecciones que usted utiliza.



Grafico 3.3: Pregunta 2: Protecciones personales que se utiliza en seguridad laboral. Fuente: Autores.

La protección personal para talleres automotrices comprende de:

- Guantes
- Protección auditiva
- Mandil u overol
- Faja
- Mascarilla
- Gafas
- Zapatos de goma

Con los datos obtenidos de las encuestas realizadas se puede observar que en los talleres automotrices autorizados conocen el 100% de la protección personal para su trabajo

diario, se puede apreciar en la imagen 2.20, mientras que en los no autorizados conocen el uso de guantes un 86%, de protección auditiva un 8%, de mandil u overol un 88%, de faja un 54%, de mascarilla un 24%, de gafas un 42%, de zapatos de goma un 64%, aunque con la inspección visual (imagen 2.9.) podemos ver que no es así, ya que no utilizan la protección personal necesaria

Estos datos nos dan un indicador de que se desconoce casi en su totalidad de la protección personal que se debería utilizar al realizar una jornada de trabajo en un taller automotriz no autorizado.

3.- ¿De qué forma realiza usted el reciclaje o desecho de material sólido y líquido que resulta de su trabajo?

El reciclaje de desperdicios o material resultantes del trabajo es de suma importancia, tanto líquidos como solidos deben ser tratados, almacenados y despachados de la manera correcta ya que estos puede ser causantes de contaminaciones ambientales y también puede causar accidentes como: caídas al tropezarse con materiales amontonados, incendio por líquidos inflamables regados, etc.

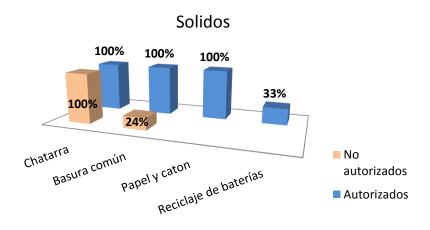


Grafico 3.4: Pregunta 3: Forma de reciclaje sólido. Fuente: Autores.

Los materiales sólidos en la Ciudad de Cuenca se tratan según le tipo de material, estos son: papeles y cartones, basura común, plásticos, y metales.

Los papeles y cartones, basura común y plásticos son llevados por los carros recolectores de basura del municipio, para su posterior separación y tratamiento; por otra parte los metales son llevados para la chatarrización.

En el trabajo diario los talleres autorizados realizan una clasificación de desperdicios o residuos, siendo esta: basura común en un 100%, papel y cartón en un 100%, baterías recicladas en un 33%, todas estas enviadas con la recolección de basura del municipio. También separan la chatarra para enviarla a los puestos de reciclaje.

Los talleres automotrices no autorizados por su lado reúnen todos los metales para vender a los recolectores de chatarra, esto en un 100% de los talleres, el 24% de ellos recogen los otros desperdicios para la basura común, mientras que los demás solo la amontonan en el taller como se muestra en la imagen 2.6.

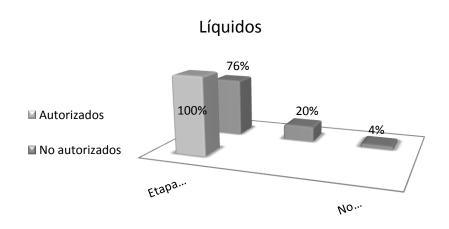


Grafico 3.5: Pregunta 3: Forma de reciclaje líquido. Fuente: Autores.

En los talleres automotrices se usan diferentes líquidos como: refrigerantes, aceites, líquido de freno, agua. Para la evacuación de estos se tiene ciertas normas que cumplir en la Ciudad de Cuenca; por ejemplo los aceites deben ser recolectados en tanques para ser retirados por la Empresa Etapa, en el caso de los otros líquidos deben ser drenados por la tuberías que van a los desagües comunes.

Los talleres autorizados cumplen en un 100% con el trato correcto de los aceites almacenándolos en tanques y entregando a Etapa, los otros líquidos son enviados por tuberías. Véase en la imagen 2.16.

Un 76% de los talleres no autorizados realiza un correcto desecho de los aceites, colocándoles en tanques y enviando a Etapa, el 20% usan estos aceites quemados en varias actividades como en motosierras o lo venden a los aserríos. Un 4% de los talleres no supieron que informar. Observar imagen 2.5.

4.- En seguridad laboral existen varios grupos de señales para evitar ciertos riesgos, ¿cuántas conoce usted?

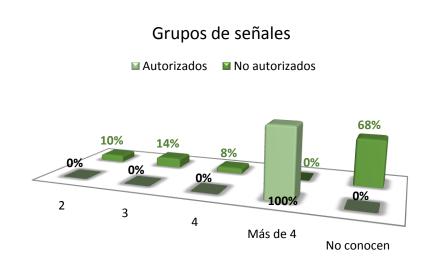


Grafico 3.6: Pregunta 4: Conocimiento de grupos de señales. Fuente: Autores.

Dentro de la seguridad industrial están normadas 4 grupos de señales, estos son:

- De prohibición
- De obligación
- De prevención o advertencia
- De información

Como se observa en la gráfica los talleres autorizados en un 100% de ellos indican que son más de 4 grupos, esto nos indica que conocen las señales pero no tienen completamente clara su clasificación. Los no autorizados por su lado hoy un desconocimiento del 68% de ellos, por lo que se entiende que no aplican las señales en su lugar de trabajo, un 8% de ellos indican que son 4 grupos, un 14% que son 3 grupos, y un 10% que son 2 grupos de señales. Existe un desconocimiento casi general de las señales para evitar riesgos laborales.

5.- ¿Conoce usted las señales de prevención de accidentes?

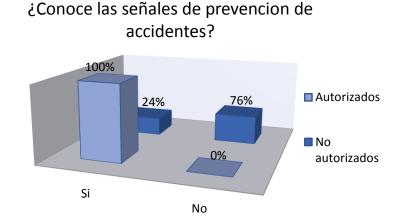


Grafico 3.7: Pregunta 5: Señales de prevención. Fuente: Autores.

Las señales de prevención de accidentes son aquellas que advierten el riesgo de un accidente, por lo que es muy importante el conocerlas e interpretar lo que cada una de ellas nos dice.

Los operarios de los talleres autorizados en un 100% de ellos conocen las señales de prevención de accidentes. Por otra parte los talleres no autorizados en un 24% dicen conocerlas y en un 38% no la conocen, los demás no contestan.

En caso de que conocer ¿cuáles son?

Señales de prevención de accidentes

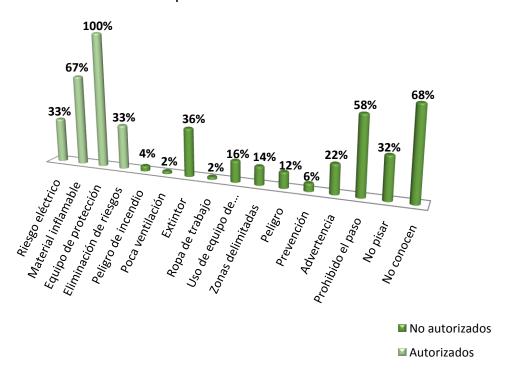


Grafico 3.8: Pregunta 5: Señales de prevención que conocen los trabajadores. Fuente: Autores.

Las señales de prevención o advertencia que se utilizan en talleres automotrices son:

- Materiales inflamables
- Vehículos en mantenimiento
- Riesgo eléctrico
- Riesgo de tropiezo
- Sustancias toxicas
- Caída a distinto desnivel
- Peligro en general
- Baja temperatura

Con los datos obtenidos de las encuestas, se observa que en los talleres automotrices autorizados existe un conocimiento general de las señales de prevención pero con un error coincidiendo en un 100% que la protección personal es una señal de advertencia.

Los talleres automotrices no autorizados por su lado tienen un conocimiento bajo de las señales de advertencia, lo poco que reconocen es peligro, zonas delimitadas y poca ventilación.

6.- De las imágenes que se muestran a continuación, ¿cuáles de ellas deben usarse en su lugar de trabajo y qué significan?



En la figura se muestra las siguientes señales que se utilizan en los talleres automotrices:

- Salida
- Uso obligatorio de protección auditiva
- Materiales inflamables
- Riesgo eléctrico
- Extintor
- Sustancias toxicas
- Uso obligatorio de zapatos de goma
- Uso obligatorios de guantes

Señales en el lugar de trabajo

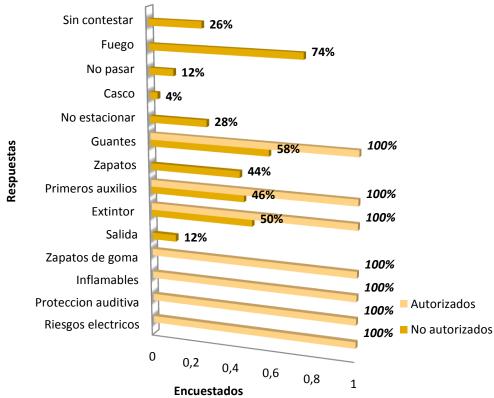


Grafico 3.9: Pregunta6: Señales que utiliza en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Los talleres automotrices autorizados en un 100% tienen las debidas señalizaciones y las reconocen, así muestran las imágenes 2.17., 2.18. y 2.19. En los talleres automotrices no autorizados los trabajadores las reconocen pero no las aplican, observe las figuras 2.7. y 2.8., si se analiza la gráfica se puede ver que un 26% no contestan por falta de conocimiento, un 58% reconoce la señal de uso de guantes, un 44% al señal de uso de zapatos, un 50% la señal de extintor, un 12% la señal de salida.

7.- ¿De qué colores son las señales?:

De pohibición

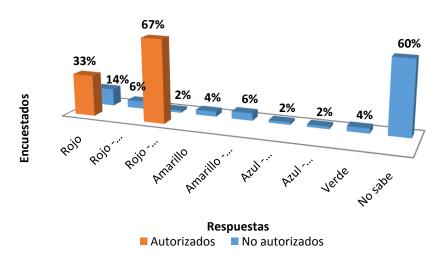


Grafico 3.10: Pregunta 7: Colores de las señales de prohibición. Fuente: Autores.

Las señales de prohibición según la norma tienen que ser: fondo blanco, contorno de círculo rojo, con una línea roja diagonal a 45°, y el dibujo en el centro con color negro¹.

Con estos datos se obtiene que el 67% de los talleres automotrices autorizados tienen conocimiento de esta señal, el 33% dicen que son rojas, lo que está dentro del parámetro pero no lo tienen claro.

En el caso de los talleres automotrices no autorizados tienen un desconocimiento de estas señales en un 60%, y solo el 2% de ellos saben de qué colores son las señales de prohibición, el 14% saben que tienen el color rojo y un 6% que tienen rojo y negro, mientras que el 18% que no la conocen y sugieren otros colores.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

De obligación

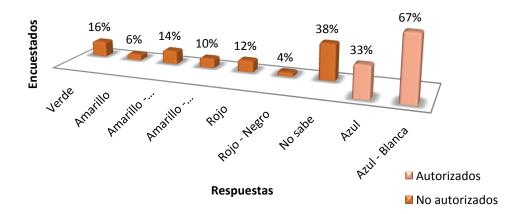


Grafico 3.11: Pregunta 7: Colores de las señales de obligación. Fuente: Autores.

La norma dice que las señales de obligación deben ser: un círculo relleno de color azul, con el dibujo en color blanco¹.

Los talleres automotrices autorizados en un 67% conocen las señales y un 33% tienen conocimiento pero no con exactitud. Los talleres no autorizados en su totalidad desconocen el color de las señales de obligación.

112

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

De información

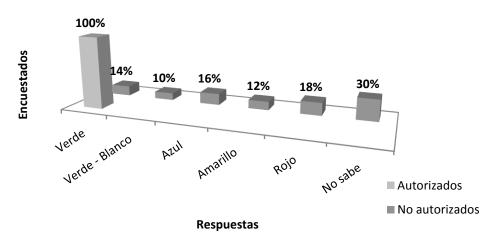


Grafico 3.12: Pregunta 7: Colores de las señales de información. Fuente: Autores.

Las señales de información deben ser: un rectángulo relleno de color verde, con el dibujo en el centro de color blanco¹.

El personal que labora en los talleres automotrices autorizados en un 100% tiene conocimiento de los colores de estas señales pero no claramente ya que indican que son solo verdes, cuando deben ser verdes con blanco.

Los talleres no autorizados en un 10% conocen los colores de las señales de información, un 14% tiene la idea de que son de color verde y el 76% de los talleres no saben que colores son o creen que son de otros colores.

¹ Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

De prevención o advertencia

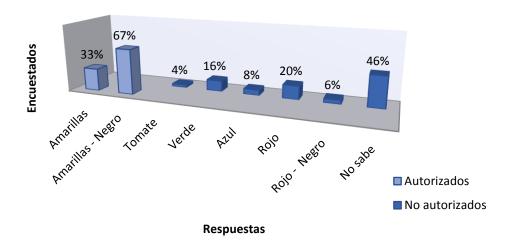


Grafico 3.13: Pregunta 7: Colores de las señales de prevención o advertencia. Fuente: Autores.

Las señales de prevención son: un contorno de triangulo negro, con el relleno amarillo y en el centro el dibujo de color negro¹.

Estas señales son reconocidas en un 67% por los trabajadores de los talleres autorizados y un 33% de ellos tienen la idea, pero con los talleres automotrices no autorizados en su totalidad se desconocen los colores de las señales de prevención o advertencia.

¿El almacenamiento de residuos tiene el

8.- ¿El almacenamiento de residuos inflamables recibe el adecuado proceso?



Grafico 3.14: Pregunta 8: Almacenamiento de residuos inflamables. Fuente: Autores.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

Los residuos inflamable en talleres automotrices son aceites y gasolina, los mismos que debe ser almacenados de manera tal que no sean un peligro para los operarios y el entorno.

Los talleres autorizados cumplen con las normas y realizan un almacenamiento correcto en un 100%. El 78% de los talleres no autorizados realizan un correcto almacenamiento de las sustancias inflamables y un 22% de ellos no realizan un proceso de almacenamiento.

¿Cómo lo realiza?

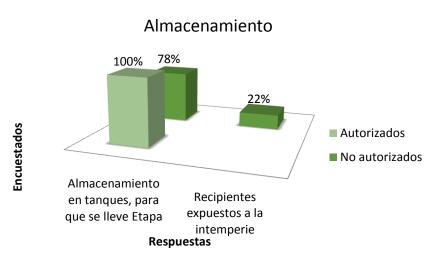


Grafico 3.15: Pregunta 8: Forma de almacenamiento de los residuos inflamables. Fuente: Autores.

El almacenamiento se debe hacer de preferencia en tanques y estar ubicados en un lugar donde no obstruyan el desempeño de los trabajadores.

El 100% de los talleres automotrices autorizados almacenan en tanques y son entregados a ETAPA¹. Los talleres automotrices no autorizados en 78% de ellos

¹ETAPA: Es una empresa municipal de la Ciudad de Cuenca, con 40 años de servicio a la ciudadanía, en el año de 1998 comenzó la campaña de recolección de aceites usados a la misma que hasta la fecha se han unido alrededor de 700 establecimientos.

almacenan en tanques y entregan a Etapa y un 22% de ellos los ponen en recipientes que se encuentran en la intemperie para diferentes usos.

9.- En caso de incendio, ¿conoce usted cómo se realiza la evacuación?

¿Conoce usted como realizar la evacuación en caso de incendio?

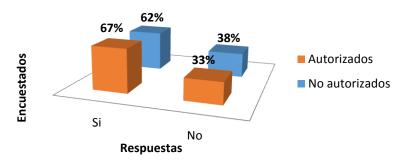


Grafico 3.16: Pregunta 9: Conocimiento de los trabajadores para la evacuación en caso de incendio. Fuente: Autores.

La evacuación es la primera medida de protección contra incendios que se debe realizar; pues salvar la vida humana es lo primordial.

Se debe realizar la evacuación en cuanto se ha reconocido que hay un incendio, se la hace de forma ordenada, por un lugar donde no existen obstáculos y dirigiéndose a un lugar seguro (para esto se utiliza la salida de emergencia).

En los talleres autorizados un 67% de ellos están listos para realizar la evacuación, mientras que un 33% desconoce ya que hay personal nuevo que no está capacitado para la evacuación.

Los talleres no autorizados en un 62% de ellos conocen como realizar la evacuación, mientras que un 38% lo desconocen.

Describa:

¿Como realiza la evacuación?

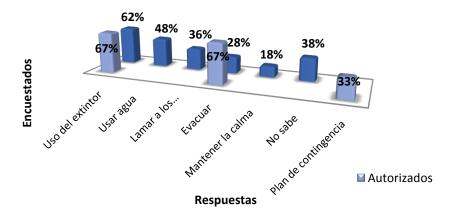


Grafico 3.17: Pregunta 9: Como se realiza la evacuación en caso de incendio. Fuente: Autores.

En los talleres de servicio autorizados un 67% de ellos realizan un plan de evacuación y utilizan el extintor en caso de incendio, pero no tienen clara la forma de evacuación que tienen que realizar, un 33% tiene un plan de contingencia en caso de incendio.

Los talleres de servicio no autorizados en caso de incendio realizan evacuación en un 28%, pero tampoco tienen clara la forma de evacuación, un 62% de ellos utilizan extintor, un 48% de ellos usan agua, un 36% llaman a los bomberos, el 18% mantienen la calma y un 38% no saben que harían.

10.- El taller automotriz donde usted labora es de:



Grafico 3.18: Pregunta 10: Estructura de los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Dentro de los factores de prevención de riesgos laborales encontramos la estructura del taller, es muy importante su diseño y material de construcción para evitar futuros accidentes como que se desplome la estructura o que sea de materiales de fácil inflamación en caso de incendio. La estructura estándar es metálica y en los talleres automotrices autorizados se cumple en un 100%, véase imágenes 2.11. y 2.12., mientras que en los no autorizados un 16% cumplen con la norma, un 18% tienen estructuras de bloque, el 66% son revestidos de madera (imágenes 2.1. y 2.2.) corriendo un alto riesgo de ocasionar un accidente.

11.- El piso de trabajo es de:

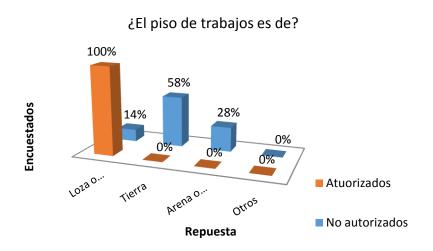


Grafico 3.19: Pregunta 11: Piso de los talleres automotrices. Fuente: Autores.

La norma de seguridad laboral indica que los suelos o pisos de trabajo deben ser consistentes, impermeables, de fácil limpieza, homogéneos y lisos¹.

La gráfica indica que los talleres automotrices autorizados en un 100% tienen piso de loza revestido de aditivos especiales para su protección, impermeabilidad y fácil limpieza, entre estos aditivos esta poliuretano y selladores epóxidos.

118

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 12, Art. 23.

Los talleres no autorizados en un 58% de ellos tienen un piso de tierra, un 28% de arena o grava y un 14% de loza; con esto se observa que si existen aunque en un porcentaje muy bajo talleres que se interesan por cumplir las normas establecidas. Los demás son muy artesanales y se acoplan a sus posibilidades para laborar.

12.- ¿Existe dificultad de manipulación y desplazamiento de herramientas y maquinarias para realizar su trabajo?



Grafico 3.20: Pregunta 12: Dificultad en la manipulación y desplazamiento de herramienta y maquinarias. Fuente: Autores.

La manipulación y desplazamiento de las maquinas son causas para que se origine un accidente en el lugar de trabajo, ya sea por su tamaño así como por su peso considerable.

Por tanto los encuestados en los talleres automotrices autorizados asegura en un 100% que no existe dificultad para realizar su trabajo ya que cuentan con las instalaciones adecuadas.

Por otra parte, en lo que refiere a los talleres automotrices no autorizados el 74% afirma que si existe dificultad para trabajar y desplazarse debido al espacio reducido, y el 26% responde que no tienen problema.

De ser así, ¿cuáles son?:



Grafico 3.21: Pregunta 12: Inconvenientes en la manipulación y desplazamiento de herramienta y maquinarias. Fuente: Autores.

En lo que refiere a los talleres automotrices autorizados el 100% no existe ningún tipo de inconveniente ya que el suelo que poseen viene regido según la marca a que representan, caso contrario los talleres automotrices no autorizados el 52% se debe al espacio reducido, el 22% por el suelo irregular que poseen compréndase (tierra, grava u otro) y el 26% no contestan pero en su totalidad presentan los inconvenientes ya mencionados.

13.- ¿Las herramientas utilizadas para cada aplicación son las correctas o improvisadas de modo que contribuyan para un accidente en su lugar de trabajo?

¿Las herramientas utilizadas son



Grafico 3.22: Pregunta 13: Aplicación de las herramientas y su contribución con algún accidente. Fuente: Autores.

Al tener importancia de las herramientas en la seguridad laboral y siendo factor directo para ocasionar accidentes los datos obtenidos reflejan que, el 100% de los talleres automotrices autorizados cuentan con las herramientas adecuadas para cada aplicación aseverando que son normas que cumplen según la marca de vehículo (s) que representan.

Mientras que en los no autorizados el 82% si utiliza las herramientas correctas para realizar su trabajo, pues si no cuentan con las herramientas adecuadas se vuelve difícil realizar el trabajo, y el 18% no utiliza las herramientas correctas, realizan adecuaciones en las herramientas para su trabajo.

En su mayoría se puede decir que las herramientas utilizadas son las correctas, esto a su vez contribuye de cierto modo a evitar accidentes laborales.

14.- ¿Existe salida (s) de emergencia donde usted labora?:

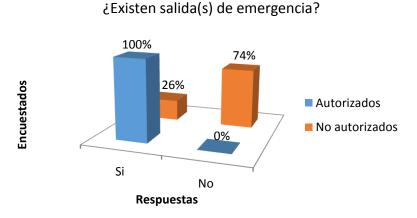


Grafico 3.23: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Todo taller automotriz debe poseer salida de emergencia y estar claramente rotulado, con la debida señalización para su fácil identificación, esta se utiliza en caso de desastre (incendio o accidente) para la evacuación de los trabajadores y personas en general y así ubicarlas en un lugar a salvo.

Con el conocimiento de la función de la salida de emergencia en los talleres autorizados el 100% de ellos poseen la debida salida de emergencia ya que es un cumplimiento con los estándares de las diferentes marcas, por lo tanto cumplen con la norma.

Mientras que por parte de los no autorizados existe una respuesta dividida puesto que el 26% asegura que no existe salidas de emergencia y el 74% asegura que si poseen de salida de emergencia mismas que se explicaran a continuación.

¿Cuantas hay?

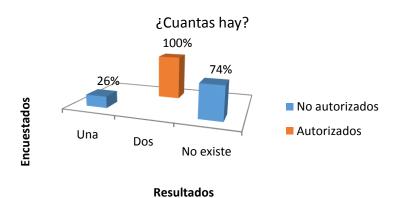


Grafico 3.24: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia que poseen los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Si existe más de una salida de emergencia en cualquier taller ya sea autorizado o no autorizado será de mucha facilidad para la evacuación, todo taller autorizado cuenta con dos salidas de emergencias en un 100%.

En los no autorizados poseen en su 26% con una salida de emergencia como se pudo evidenciar y un 74% no la poseen, por lo que se evidencia su desconocimiento de la normativa.

¿La salida de emergencia se encuentra despejada en todo momento?

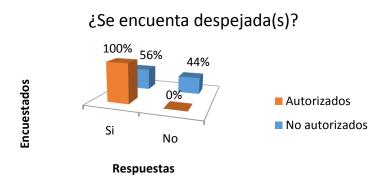


Grafico 3.25: Pregunta 14: Salida (s) de emergencia en los talleres automotrices están despejadas. Fuente: Autores.

Bajo ningún concepto o razón la salida de emergencia debe encontrarse obstaculizada, ya que en caso de emergencia no se podría dar el uso correcto de ella; los talleres autorizados en un 100% de ellos la mantienen despejada.

En los talleres no autorizados el 56% de ellos sí la tienen despejada, aunque se debe aclarar que no siempre se encuentra así, pues los vehículos se estacionan ahí ya que es la entrada al taller, por lo tanto no cumplen en su totalidad, y en el 44% de ellos no se encuentra despejada.

¿En qué parte del taller se encuentra la escalera de emergencia?



Grafico 3.26: Pregunta 14: Ubicación de la salida (s) de emergencia en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

La ubicación no deja de ser importante y primordial ya que de esto dependerá la fácil evacuación o a su vez lo contrario.

En los talleres autorizados la salida de emergencia es la entrada al taller en un 100%, esta es lo suficientemente amplia por lo que no se hace necesaria otra salida adicional.

Los talleres no autorizados la respuestas es dividida, el 64% se encuentra en la entrada del taller por ser de una sola planta y el 36% poseen la salida de emergencia en la parte posterior aunque no cumplen con la norma por tanto no ofrecen las garantías requeridas.

15.- ¿Cuáles son las señales de prevención de accidentes que se encuentran en el taller automotriz donde trabaja?

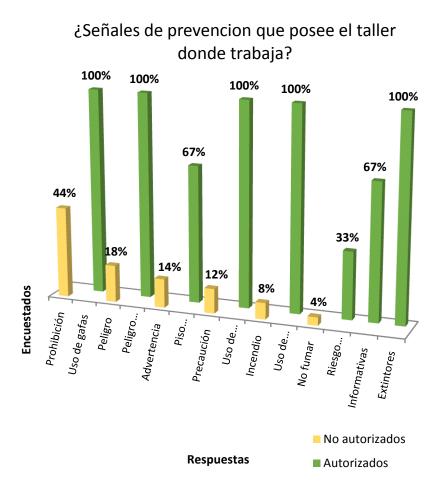


Grafico 3.27: Pregunta 14: Señales de prevención que posee los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Cabe recordar que las señales de prevención o advertencia está formado por un triángulo con un borde de color negro con fondo amarillo, básicamente para una fácil identificación previniendo a que se cometa algún acto que atente con la seguridad e integridad de los trabajadores¹, los tipos son:

- Materiales inflamables
- Riesgo eléctrico
- Radiación laser
- Riesgo de tropezar
- Riesgo de caídas choques golpes (rayas inclinadas)

Talleres autorizados:

Tabla 3.1: Señales de prevención que se utiliza en los talleres automotrices autorizados. Fuente: Autores.

100% uso de gafas	Pertenece a las señales de obligación.
100% Peligro inflamable	Si pertenece a las señales de prevención o advertencia.
67% piso resbaloso	Si pertenece a las señales de prevención o advertencia.
100% uso de guantes	Pertenece a las señales de obligación.
100% uso de calzado	Pertenece a las señales de obligación.
33% riesgo eléctrico	Si pertenece a las señales de prevención o advertencia.
67% informativas	Pertenecen a las señales de información.
100% extintores	Pertenecen a las señales de obligación.

Como se puede apreciar en el grafico 3.27 solo tres de los porcentajes respondieron lo correcto (Peligro inflamable, piso resbaloso y riesgo eléctrico) a esto decimos que existe desconocimiento y confusión entre los tipos de señales por parte de los trabajadores, aunque estos talleres cuentan con rotulación de las señales de prevención.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169

Talleres no autorizados:

Tabla3. 2: Señales de prevención que se utiliza en los talleres automotrices no autorizados. Fuente: Autores.

44% prohibición	Tipo de señales.
18% Peligro	No define ningún tipo de señal.
14% advertencia	Tipo de señales.
12% precaución	Tipo de señales.
8% incendio	Si pertenece a las señales de prevención o advertencia.
4% no fumar	Pertenece a las señales de prohibición.

Más del 90% tienen un desconocimiento de los tipos de señales de prevención y como es evidente no cuentan con ninguna señalización de prevención y por consiguiente la norma no es aplicada.

16.- La iluminación que posee el taller ofrece las garantías de seguridad Laboral tanto en:

Las instalaciones eléctricas en ella la iluminación tiene que ofrecer las garantías evitando un esfuerzo de la visión en los procesos que realice el trabajador así como también puede ser un factor determinante para los para producir accidente por ser de fácil peligro de incendio o de explosión¹.



Grafico 3.28: Pregunta 16: Garantías de la iluminación en un peligro de incendio. Fuente: Autores.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 26-27, Art. 56 y 57.

El 100% cumplen a cabalidad con la norma puesto que todas las instalaciones para la iluminación están estandarizadas como se pudo observar en el capítulo II imagen 2.13.

Las instalaciones de la iluminación en los talleres automotrices no autorizados por lo general están realizadas de forma artesanal bajo ningún tipo de norma siendo un peligro latente ya que en su mayoría las estructuras son de madera de fácil inflamación en caso de incendio. El 72% asegura que si ofrece las garantías caso que no es notorio ya que el cableado se encuentra enrollado (imágenes 2.3 y 2.4) capitulo II. El 28% no tienen garantías bajo ningún concepto de norma.

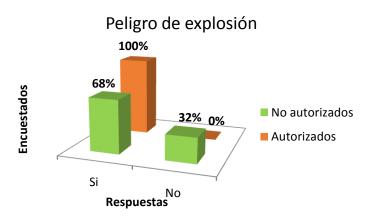


Grafico 3.29: Pregunta 16: Garantías de la iluminación en un peligro de explosión. Fuente: Autores.

Talleres autorizados, este caso también el 100% se apega a la norma como se menciona anteriormente debido a la estandarización véase imagen 2.13.

Para los talleres no autorizados el 68% si ofrecen garantías y el 32% evidencian que no; todo taller que no realice las instalaciones bajo las normas está propenso a peligros de explosión sin excepción del tipo de estructura.

17.- En el botiquín de emergencia de su lugar de trabajo ¿qué elementos se encuentran?

Al ocasionarse accidentes leves el botiquín desempeña un papel importante de modo que este debe contener los elementos básicos como los que se muestran a continuación, así como también está estipulado como norma tanto de seguridad y de calidad para los talleres.

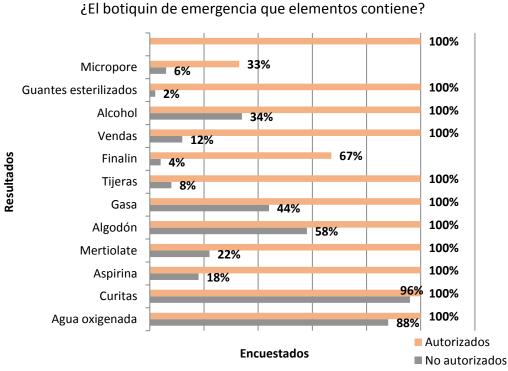


Grafico 3.30: Pregunta 17: Ubicación del botiquín de emergencia en los talleres automotrices. Fuente: Autores.

Los talleres de servicios autorizados el botiquín contienen el 100% de los elementos establecidos como necesarios e indispensables.

Caso contrario en los talleres no autorizados el botiquín cuenta con lo esencial y de manera escasa.

18.- ¿Tiene el conocimiento y está capacitado para usar un extintor de incendios?

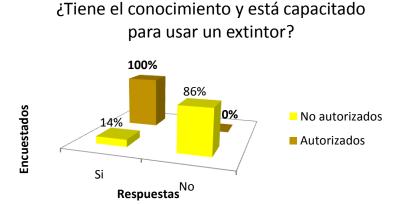


Grafico 3.31: Pregunta 18: Capacitación para uso de extintor de incendio. Fuente: Autores.

En caso de una eventualidad de incendio la importancia del extintor es vital, debe estar en un lugar de fácil acceso y fácil manipulación por las personas.

El 100% en los talleres autorizados tienen el conocimiento y está capacitado para el manejo del extintor debido a que han recibido charlas por parte de la empresa.

Para los talleres no autorizados el 86% no poseen ningún conocimiento acerca del tema y el 14% aseguran estar capacitados pero de forma no técnica por lo que pueden dar mal uso al mismo, todos tienen extintores ya sea por obtener el permiso de funcionamiento del suelo que es emitido por el Cuerpo de bomberos del Azuay.

En caso de su respuesta de ser SI; sírvase responder lo siguiente.

¿Cuáles son las distintas clases de fuego?:

Clases de fuego

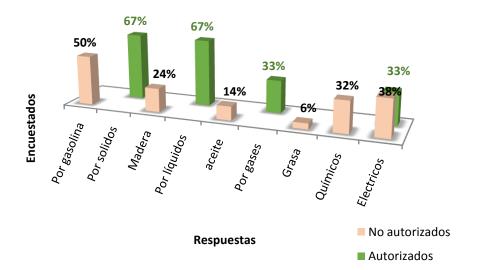


Grafico 3.32: Pregunta 18: Clases de fuego. Fuente: Autores.

Las clases de fuego se clasifican por clase A, B, C, D¹ mas no se clasifican por el tipo de material solido o líquido que provoquen el incendio las personas encuestadas tienen confusión. Por lo tanto para los dos casos no se puede emitir una comparación ya que no saben las clases de fuego que existen.

Tipos de extintores que existen:



Grafico 3.33: Pregunta 18: Tipos de extintores. Fuente: Autores.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 61, Art. 159

Los talleres autorizados siempre están en constante capacitación a los trabajadores, por lo que el 67% de ellos conocen extintores de espuma, polvo y agua, el 33% dice que son extintores de anhídrido carbónico, y el 33% no sabe porque son trabajadores nuevos que no asistieron a las charlas.

En los talleres no autorizados el 28% dice que son extintores de espuma, el 18% dice que son de gas, el 38% dice que son de polvo, el 6% dice que son de agua y un 56% de ellos tienen un desconocimiento considerable del tipo de extintores, lo cual es muy preocupante en caso de que ocurra algún incidente.

Cuando debe ser recargado un extintor:



Grafico 3.34: Pregunta 18: Recarga del extintor. Fuente: Autores.

La normativa de los extintores establece que la recarga debe hacerse antes del año y de preferencia se debe hacer mantenimiento a los seis meses aunque si se utilizare el extintor se debe realizar la recarga de manera inmediata¹, el 100 % de los encuestados en los talleres autorizados dicen que el extintor debe ser recargado cada año lo cual es invalido.

-

¹www.bomberos.gov.ec

En los talleres no autorizados el 22% dice cada, el 13% cada seis meses, el 14% después de tres meses, el 18% después de su uso y el 28% no sabe cuándo se debe hacer una recarga.

Tiempo de duración del mismo:

Tiempo de duración

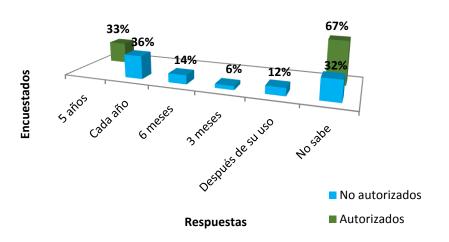


Grafico 3.35: Pregunta 18: Tiempo de duración del extintor. Fuente: Autores.

Según los fabricantes de extintores estos tienen una duración de 20 años si en este no se ha producido cualquier tipo de fisuras o irregularidad en el cilindro. El desconocimiento de los encuestados en este tema es total.

19.- ¿Está usted asegurado?



Grafico 3.36: Pregunta 19: Seguro social IESS. Fuente: Autores.

Todo taller autorizado asegura a sus trabajadores ya que tienen que cumplir con requerimientos de empresas grandes, lo que no ocurre con los no autorizados donde el 64% no están asegurados amparados bajo la ley por encontrarse en lugares poco visible y en cierta forma de manera clandestina, el 36% son asegurados por que han sido notificados por el Ministerio de Relaciones Laborales y el SRI.

20.- En caso de estar asegurado, ¿cuáles son sus beneficios?

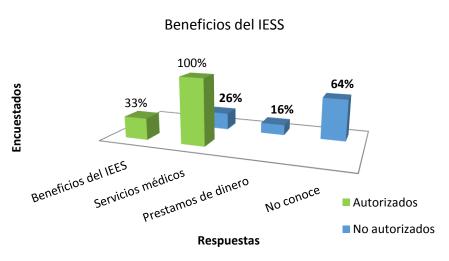


Grafico 3.37: Pregunta 20: Beneficios del seguro social IEES. Fuente: Autores.

Una de los principales beneficios y más conocidos por los trabajadores sin duda es el acceso a los servicios médicos como se refleja en los talleres autorizados con el 100 % y un 33% tienen beneficios por parte del IESS.

El 64% al no ser asegurados no conocen los beneficios, el 26% de los trabajadores asegurados reciben beneficios en servicios médicos y un 16% beneficio en dinero.

21.- Cuando se ha generado un accidente laboral:

¿Qué tipo de accidente ha sido?

Accidentes

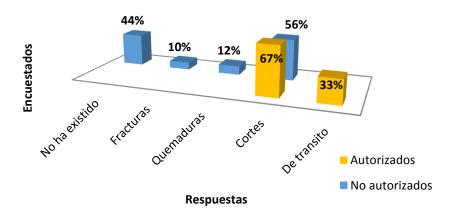


Grafico 3.38: Pregunta 21: Tipos de accidente laborales. Fuente: Autores.

Entiéndase por accidente toda lesión que puede sufrir una persona u objeto¹.

El 67% de accidentes ha sido por cortes y el 33% por tránsito en lo que se refiere a los talleres autorizados.

Los accidentes que se han dado en los talleres no autorizados han sido de igual forma cortes con un 56%, quemaduras 12%, 10% fracturas las cuales no han sido de consideraciones mayores y un 44% aseguran no haber suscitado ningún accidente laboral.

¿A dónde ha recurrido?



Grafico 3.39: Pregunta 21: Lugar donde han recurrido luego de un accidente laboral. Fuente: Autores.

134

¹Diccionario enciclopédico básico, PLAZA & JANES, S.A. Segunda Ed.

Los talleres autorizados como no autorizados siempre han recurrido a casas asistenciales de salud, en el taller mencionado en primer lugar el 33% no ha necesitado atención médica mientras que en el segundo el 48% tampoco, lo cual refleja que los accidentes se da con más frecuencia en los no autorizados por los diferentes parámetros que han sido mencionados anteriormente.

¿Quién paga o reconoce económicamente el mismo?



Grafico 3.40: Pregunta 21: Reconocimiento económico de un accidente laboral. Fuente: Autores.

El seguro social es el encargado de cubrir con los gastos totales de cualquier tipo de accidente para las personas aseguradas al IESS aunque no siempre sucede así, en los talleres autorizados el 67% en caso de accidente lo reconoce el seguro social, 33% un seguro privado, el 33% lo reconoce el empleado.

En los talleres no autorizados solo el 26% de ellos lo reconoce el seguro social, el 42% el trabajador, y el 32% el empleador.

22.- ¿Qué accidentes se presenta con más frecuencia?

Accidentes frecuentes



Grafico 3.41: Pregunta 22: Tipos de accidentes frecuentes que se presentan en el lugar de trabajo. Fuente: Autores.

El trabajo diario en los talleres automotrices pueden generar accidentes al operarios, dentro de estos el más común es el corte.

En los talleres autorizados el 100% de ellos tiene cortes leves, gracias a que cuentan con la protección personal necesarios para evitar un riesgo mayor.

En los talleres no autorizados se dan accidentes más fuertes ya que no tienen la costumbre del uso de protección personal, por lo que el 48% de ellos tiene golpes, el 14% que maduras y el 38% cortes.

3.2. ANÁLISIS FINAL.

Dentro de la comparación de datos entre los talleres automotrices autorizados y no autorizados, se puede observar ciertos temas que engloban toda la investigación, entre ellos tenemos:

- Seguridad laboral.
- Reciclaje de materiales.

- Señalización.
- Protección personal.
- Extintores Incendios.
- Accidentes Salud.

Se puede concluir que el 100% de los talleres autorizados están en constante capacitación y desarrollo de esquemas de seguridad laboral, ellos conocen ¿Qué es?, ¿Para qué sirve?, lo que comprende la seguridad laboral.

Por otro lado los talleres automotrices no autorizados no conocen en su mayoría la seguridad industrial, los pocos que dicen practicarla no tienen realmente el conocimiento necesario, razón por la cual están expuestos a sufrir accidentes laborales y no a prevenir como se debería hacer.

En la ciudad de Cuenca se tiene como norma la entrega de los líquidos reciclados a ETAPA, por lo que los talleres automotrices autorizados y no autorizados en un 100% lo cumplen; en lo que respecta al reciclaje de los desechos sólidos los talleres autorizados separan papel, cartón, basura común, plásticos y baterías los cuales son recogidos por la empresa recolectora de basura y los materiales metálicos son enviados a la chatarrización.

Los talleres no autorizados en su totalidad venden los desechos metálicos a la chatarrización, muy pocos de ellos realizan una clasificación de los otros desperdicios de materiales sólidos que son llevados por la empresa recolectora de basura.

La señalización es una parte fundamental de la seguridad industrial ya que de esta depende evitar riesgos laborales para el personal que se encuentra ahí, se puede concluir diciendo que todos los talleres automotrices autorizados tienen las debidas señalizaciones, cada cierto tiempo existe un chequeo de ellas de ser es necesario las cambian y las vuelven a pintar.

Los talleres automotrices no autorizados en cambio no cumplen de esta forma, es más, ni siquiera tienen una sola señal.

La integridad física de los trabajadores de los talleres automotrices es lo primordial; por lo que se puede asegurar que todos los centros autorizados tienen la política del uso de estos elementos de protección, por lo que aseguran un riesgo mínimo al momento de laborar. Caso que no ocurre con los talleres no autorizados, estos dicen utilizar la protección personal pero en la realidad no es así, en su mayoría han sufrido golpes, cortes, lesiones y hasta quemaduras graves.

En la ciudad de Cuenca uno de los requisitos para obtener el permiso de funcionamiento de un taller automotriz, es necesario que tenga el certificado de aprobación del Cuerpo Bomberos, que se consigue mediante la inspección de ellos y realizando el curso de capacitación contra incendios y riesgos. Los talleres automotrices autorizados cumplen estos requisitos, hecho que se comprobó al encuestar a los empleados y realizar la inspección visual; los talleres no autorizados por su lado muy pocos de ellos tienen el conocimiento de lo que se debe realizar en caso de incendio o evacuación, así como del uso del extintor.

Dentro del código de trabajo se estipula que todo empleado debe estar afiliado al IESS, y esto no es una excepción para los talleres automotrices, ya que este servicio no solo les sirve en caso de un accidente laboral sino también para chequeos médicos en cualquier especialidad y todos los beneficios que por ley tienen.

Los talleres autorizados tienen a todo su personal asegurado y en caso de un accidente pueden acudir a la atención en el IESS. Además algunos talleres autorizados tienen seguros privados.

Y los talleres no autorizados en un mínimo porcentaje aseguran a sus empleados, ocasionando malestar en ellos y corriendo riesgo de ser sancionados.

Como conclusión final se puede decir que los talleres automotrices no autorizados no cumplen con las normas de seguridad laboral, existiendo un alto grado de riesgo de accidentes que no son tomados en cuenta por los dueños del taller.

CAPITULO 4

PROPUESTA DE UN DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LOS TALLERES AUTOMOTRICES NO AUTORIZADOS PARA VEHICULOS LIVIANOS EN LA CIUDAD DE CUENCA.

En la propuesta de un departamento de seguridad industrial para los talleres automotrices no autorizados para vehículos livianos en la ciudad de Cuenca se propone los siguientes parámetros:

- Definición de objetivos del departamento de seguridad industrial.
 - o General.
 - Específicos.
- Visión y misión del departamento de seguridad industrial.
- Funciones del departamento de seguridad industrial.
- Actividades del departamento de seguridad industrial.
- Responsable del departamento de seguridad industrial.
- Recursos asignados por el departamento de seguridad industrial.
- Control.

4.1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

4.1.1. Objetivo General.

Implementar un departamento de seguridad industrial para reducir y eliminar los riesgos laborales y que contribuya a precautelar la vida de los trabajadores bajando los niveles de accidentabilidad.

4.1.2. Objetivo Específicos.

- Cuidar la integridad física de los trabajadores, dotando de un lugar de trabajo que se encuentre libre de peligros que afecten a la salud y seguridad de los trabajadores.
- Identificar, verificar y corregir los tipos de peligros que origine un accidente laboral en el taller automotriz así como también conocer las condiciones de trabajo en las que laboran.
- Hacer cumplir con las normas de seguridad laboral establecido por el Ministerio de Trabajo y el IESS para mejorar las condiciones de trabajo.
- Eliminar los accidentes laborales inminentes que se presenta en el lugar de trabajo mediante un plan preventivo el mismo que estará verificando periódicamente para que se cumplan con los parámetros establecidos por el departamento de seguridad laboral.
- Establecer normas específicas tanto de protección personal así como también para todo lo que concierna a la infraestructura de los talleres automotrices, que seanfáciles su aplicación y cumplimiento caso contrario sea sancionado.

4.2. MISIÓN Y VISIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

4.2.1. Misión.

Garantizar un excelente ambiente de trabajo, reduciendo y eliminando los accidentes laborables generados por el incumplimiento de la norma de seguridad laboral, basado en el código de trabajo, con los más estrictos estándares.

4.2.2. Visión.

Ser un modelo a seguir por cada uno de los talleres automotrices, generando bienestar en cada uno de ellos, así como también lograr que la mayoría o la totalidad de talleres apliquen y respeten las normas de seguridad laboral guiada por nuestro departamento.

4.3. ESTRATEGIAS.

Para el cumplimiento de las normas de seguridad industrial en base al análisis del Capítulo IIIse registra los problemas que existentes en los talleres.

4.3.1. Estrategia 1.

Infraestructura del taller.

Dentro del control del taller se va evalúa las condiciones físicas del lugar de trabajo para la inspección se sugiere las siguientes tablas:

Tabla 4.1: Tabla de control del taller automotriz. Fuente: Autores.

INFR	INFRAESTRUCTURA DEL TALLER							
TALLER:								
FECHA:			DIRECCION	:				
		Estruct	ura					
Estado	Bien		Mal Rempl					
	Si	No	Obs	ervación				
Madera								
Metálica								
		Suelo)					
Estado	Bien		Mal	Remplazo				
Loza o cemento								
Tierra								
Grava o arena								
Señalización:								
	Salida de emergencia							
Estado	Bien		Mal	Remplazo				
Libre								

otiquín d Bien	le prim	eros auxilios							
Rien		Botiquín de primeros auxilios							
Dien		Mal	Remplazo						
Guantes esterilizados									
	Extinto	or							
Bien		Mal	Remplazo						
		No existe:							
	Señale	es							
les de Pi	revenció	ín o advertencia							
Bien		Mal	No existe						
		_							
Señale	s de info	ormación							
Bien		Mal	No existe						
			1						
Señale	es de Ob	oligación							
Bien	Mal No existe								
	les de Pr Bien Señale Bien	Señales de infa Bien Señales de Ot	Señales les de Prevención o advertencia Bien Mal Señales de información Bien Mal Señales de Obligación						

Señales de Prohibición									
Bien		Mal		No existe					
PRADO POR: FIRMA:									
			1	Bien Mal	Bien Mal No existe				

• Instalaciones.

 Tabla 4.2: Tabla de control del taller automotriz (Instalaciones). Fuente: Autores.

	INSTALACIONES								
TALLER:									
DIRECCION:									
FECHA:									
INSTALACIONES ELECTRICAS									
	ESTADO LOCALIZADA								
ILUMINACION	BUENO	MALO	SI	NO					
	ESTA	DO	AISLADO						
CABLES	BUENO	MALO	SI	NO					
			SEÑALIZACION DE						
EQUIPOS	ESTA	DO	VOLTAJE						
EQUII 03	BUENO	MALO	SI	NO					
INSTA	ALACIONES H	IDRAULICA	S						
	ESTA	DO	LOCALIZAD	PΑ					

	BUENO	MALO	SI	NO					
EQUIPOS									
HERRAMIENTAS									
AGUA									
INSTALACIONES NEUMATICAS									
	ESTA	\DO	OBSERVACIO	NES					
EQUIPOS	BUENO	MALO							
	ESTA	DO	OBSERVACIO	NES					
MANQUERAS	BUENO	MALO							
			_						
		•	-						
ELABORADO POR:			FIRMA:						

Herramientas o equipos.

 Tabla 4.3: Tabla de control del taller automotriz (Herramientas). Fuente: Autores.

CONTROL DE HERRAMIENTAS									
TALLER:									
FECHA:	FECHA: DIRECCION:								
HERRAMIENTA:									
	Es	Observaciones							
Bien	Mal	Remplazo							
HERRAMIENTA:									
Bien	Mal	Remplazo							

HERRAMIE	NTA:		
Bien	Mal	Remplazo	
HERRAMIE	NTA:		
Bien	Mal	Remplazo	
HERRAMIE	NTA:		
Bien	Mal	Remplazo	
ELABORAD	OO POR:		FIRMA:

Reciclaje de los materiales sólidos y líquidos.

 Tabla 4.4: Tabla de control del taller automotriz (Reciclaje). Fuente: Autores.

RECICLAJE DE MATERIALES								
Solido								
Metales								
Reciclan:	Si No VENTA							
Recipientes:			No		#			
recipientes.	Estado: Bien Mal							
Almacenamiento:								
Ubicación:								
		Bas	sura					
Reciclan:	PAPEL PLASTICO							
Recipientes:	Si		No		#			

	Est	ado:	Bien		Mal				
Almacenamiento:									
Ubicación:									
		Liqu	uido						
	Gasolina								
Recipientes:	Si		No		#				
recipientes.	Est	ado:	Bien		Mal				
Almacenamiento:									
Ubicación:									
	Aceite								
Recipientes:	Si		No		#				
recipientes.	Est	ado:	Bien		Mal				
Almacenamiento:									
Ubicación:									
ELABORADO POR:				FIRM	A:				

4.3.2. Estrategia **2.**

Control del uso de las normas de seguridad industrial de los trabajadores.

<u>Protección personal.</u>- En el control de la protección personal se va a analizar el uso de cada uno de los elementos que se requieren se utilicen para las labores diarias, además de su estado. Para esto se recomienda la siguiente tabla:

4.5: Tabla de control de protección personal. Fuente: Autores.

PROTECCIÓN PERSONAL									
TALLER:									
	PROTECCION PERSONAL								
NOMINA DE TRABAJADORES	CARGO QUE DESEMPEÑA	Mandil u overol	Guantes	Gafas	Faja	Mascarilla	Zapatas de goma	Protección auditiva	ESTADO
FECHA DE CONTROL:									
ELABORADO									
POR:									
									FIRMA

- ❖ Los implementos deberán ser cambiados bajo los siguientes motivos:
 - Cada seis meses dependiendo de su estado.
 - Cada año.
 - Si alguno de estos se pierde.
- ❖ En caso de que se extravíe alguno de estos el trabajador estará en la obligación de reponerlo por lo que tendrán que cuidar.

4.3.3. Estrategia 3.

Establecer procedimientos para la limpieza, mantenimiento de maquinaria y procesos de trabajos que se realice en el taller.

Uno de las causas para que se genere un accidente laboral es el desorden, falta limpieza y el inadecuado mantenimiento de las herramientas por lo que se realizara:

4.3.3.1 <u>Limpieza de las Herramientas.</u>

Realizar la limpieza del taller diariamente, de su puesto de trabajo que estará a cargo de cada trabajador o a su vez del taller en su totalidad en la cual se designara a una persona cada día.

Tabla 4.6.- Control de limpieza. Fuente: Autores.

CONTROL DE LIMPIEZA DEL TALLER			
LUNES	NOMBRE	FECHA	
MARTES			
MIERCOLES			
JUEVES			
VIERNES			
LUNES	NOMBRE	FECHA	
MARTES			
MIERCOLES			
JUEVES			
VIERNES			

4.3.3.2 Mantenimiento de la Maquinaria.

El mantenimiento (Preventivo y Correctivo) de las maquinas, equipos y herramientas en el cual se podrá verificar el estado de las mismas para su sustitución en caso de estar en mal estado y no puedan ser utilizas ya que pueden ocasionas accidentes laborales, esto mediante tabla de control.

Tabla 4.7.-Mantenimiento de maquinaria. Fuente: Autores.

MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINAS				
PREVENTIVO:	CORRECTIVO:			
MAQUINA:				
ACTIVIDAD:				
REALIZADO				
POR:				
FECHA:				

4.3.4. Estrategia **4.**

Desarrollar un plan de seguridad industrial tomando en cuenta las necesidades expuestas y sugeridas por los trabajadores.

4.3.5. Estrategia 5.

Listar las señales de seguridad más clara y aplicables de las normas de seguridad industrial aplicada en el campo automotriz para reducir accidentes.

- Señales de prohibición.
 - ✓ No fumar
- > Señales de advertencia.
 - ✓ Piso resbaloso
 - ✓ Materiales inflamables
 - ✓ Riesgo eléctrico

- > Señales de información.
 - ✓ Salida de emergencia
 - ✓ Botiquín
- > Señales de obligación.
 - ✓ Implementos de seguridad laboral

4.3.6. Estrategia 6.

Diseño e implementación de programas y planes de acciones de prevención de accidentes.

Dentro de los planes y programas que se deben realizar los más importes son:

- Vigilancia de la salud, esto hace referencia a que el personal que labora debe estar en perfectas condiciones de salud para realizar la tarea designada, caso contrario se debe tomar medidas de sanación.
- Programa de mantenimiento preventivo-correctivo de maquinaria y herramienta, para reducir los riesgos laborales.
- Planes de emergencia y contingencia, deben estar claramente explicados y ser conocidos por todo el personal.
- Planes contra incendios y explosiones, fundamental que los trabajadores del taller automotriz posean conocimientos al momento de manipular sustancia inflamable como la gasolina.
- Uso de equipos de protección individual, controlar el uso de la protección personal, ya que se requiere prevenir los accidentes, además debe ser una norma del taller su uso.

4.3.7. Estrategia 7:

Afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Tabla 4.8.- Control de afiliación. Fuente: Autores.

CONTROL DE AFILIACION AL IESS					
CARGO QUE	FECHA DE INICIO	TIEMPO DE			
DESEMPEÑA		AFILIACION			
	FIRMA:				
	THAT A				
FECHA:					
		CARGO QUE FECHA DE INICIO			

4.3.8. Estrategia **8.**

Incentivar a los trabajadores en el caso que cumplan con las normas de seguridad laboral.

4.4. FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

4.4.1. Función 1.

Dotar al propietario del taller automotriz de un listado de los implementos que se requiere para cumplir con las normas de seguridad y explicar la función que cumplen y su importancia.

4.4.1.1. <u>Implementos de Protección Personal.</u>

La utilización de protección personal en un taller de mecánica automotriz es obligatoria, entre esta protección tenemos:

4.4.1.1.1. Ropa de Trabajo: Overol o mandil.- El trabajo sin la vestimenta adecuada implica riesgo de accidente, por estar en contacto con suciedad por tanto es obligatorio utilizar ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el propietario.

4.4.1.1.2. Protección de Cara y Ojos: Gafas.- Se deberá utilizar lentes de seguridad especialmente cuando exista presencia de partículas sólidas, fluidos o polvo que puedan afectar a los ojos.

Esto se puede dar en las siguientes maquinas:

- > Soldadoras.
- Rectificadora de discos y tambores.

4.4.1.1.3. Protección Auditiva: Protectores de oídos.- siempre en el taller existe golpes de ruidos considerables, el sonido de la radio o televisión contribuyen a que el trabajador se fatigue.

4.4.1.1.4. Protección de Vías Respiratorias: Mascarillas.- Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias o vapores que sean tóxicos.

- En contacto son asbesto en zapatas y pastillas.
- Cuando estén en contacto directo con la gasolina.

4.4.1.1.5. Protección de Extremidades Superiores: Guantes.- Estos deberán utilizarse ya que las manos en todo momento manipula elementos irritantesy tóxicos de carácter peligroso como son:

- ➤ Grasas.
- > Aceites.
- Gasolina.
- Químicos.
- ➤ Al existir piezas del vehículo que estén rotas o calientes, da lugar a cortes y quemaduras de las extremidades superiores.

4.4.1.1.6. Protección de Extremidades Inferiores: Zapatos.-utilizar los zapatos de goma antideslizantes para evitar caídas y que los objetos caigan en los pies del operario no afecte.

4.4.1.1.7. Cinturones de Seguridad: Cinturón o faja.- importante para el trabajador en la actividad física realizando fuerzas considerables, el uso de cinturones de seguridad o fajas para todos aquellos trabajos evita lesiones en la columna por la fuerza aplicada.

4.4.1.2. Señalización del Taller.

El departamento indica y sugiere que se utilice imágenes de señalización que indiquen riesgos y a su vez aporten en la reducción y eliminación de accidentes, indicando el lugar donde deben estar (lugares claros), donde se pueda distinguir a una distancia considerable.

4.4.1.2.1. Señales de Prevención:¹

¹Autores, basado en el Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169

4.4.1.2.1.1. Materiales Inflamables: ¹En el taller automotriz existe el contacto directo con gasolina y aceite, es por eso que el departamento sugiere que un taller debe poseer señalización de materiales inflamables.

4.4.1.2.1.2. Riesgo Eléctrico: Especificar en cada interruptor el voltaje (110v o 220v) donde se encuentran conectada la maquinaria y evitar un incendio o explosión:

- ✓ Elevadores.
- ✓ Soldadoras.
- ✓ Desenllantadoras.
- ✓ Balanceadoras.
- ✓ Alineadoras.
- ✓ Esmeril.
- ✓ Etc.

4.4.1.2.1.3. Riesgo de Caídas al Mismo Nivel: ³Se colocará en lugar bien visible la señal correspondiente.

Donde existan fosas.

Terreno irregular.

Suelo resbaloso.

En el taller existen desniveles, obstáculos, zonas de trabajo de difícil acceso u otros elementos que originan riesgos de caídas, choques o golpes.

4.4.1.3. <u>Señales</u>.

4.4.1.3.1. Señales de Información: 1

¹Autores, basado en el Manual de seguridad y salud para operaciones en talleres mecánicos y de motores térmicos, Pg. 21

Autores, basado en el Manual de seguridad y salud para operaciones en talleres mecánicos y de motores térmicos, Pg.21

³Idem Pg. 21

Indicara la entrada y salida.

En caso de algún accidente leve se deberá indicar donde está situado el botiquín.

Salida de emergencia

4.4.1.3.2. Señales de Obligación:²

Este tipo de señal va dirigido a los trabajadores:

- Protección obligatoria de la vista:
- Protección obligatoria del oído.
- Protección obligatoria de los pies.
- Protección obligatoria de las manos.
- Protección obligatoria del cuerpo.
- Protección obligatoria de la cabeza.

4.4.1.3.3. Señales de Prohibición:³

- Prohibición de fumar.
- Deencender fuego.

4.4.1.3.4. Señalización en el Lugar de Trabajo:

La señalización en el lugar de trabajo se realizara de acuerdo a las necesidades y las operaciones que se realice.

4.4.1.3.5. Señales Relativas a los Equipos de Lucha Contra Incendio:¹

¹Autores, basado en el Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

² Autores, basado en el Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

³Autores, basado en el Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 65, Art. 169.

En caso de existir mangueras para incendios se deberá utilizar la respectiva señalización.

4.4.2. Función 2.

Garantizar, proteger la salud de los trabajadores mediante las condiciones de trabajo.

Condiciones de trabajo:

Regular las condiciones de trabajo mismas que puedan ocasionar enfermedades y lesiones temporales o permanentes.Para tener un ambiente laboral seguro y sano, las condiciones en las que se trabaja pueden ser:



Grafico 4.1: Condiciones de trabajo. Fuente: Autores.

4.4.2.1. Ambientales.²

Se consideran condiciones ambientales a todos aquellos aspectos que forman parte del clima laboral, como son: orden y limpieza, ruido, iluminación y la estructura física del taller.

¹Autores, basado en el Manual de seguridad y salud para operaciones en talleres mecánicos y de motores térmicos,

² Ăutores, basado en el Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos.

4.4.2.1.1. *Orden y Limpieza:*¹

Se propone algunas actividades que pueden ayudar a mantener el orden y limpieza en el lugar de trabajo:

- Mantener limpio el puesto de trabajo, el suelo libre de vertidos, suciedad, polvo
 o restos metálicos para evitar resbalones.
- Recoger, limpiar y guardar las herramientas y útiles de trabajo la terminar el trabajo.
- Limpiar y dar mantenimiento a las máquinas y equipos de trabajo.
- Reparar las herramientas averiadas.
- No sobrecargar las estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento.
- Colocar los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- Mantener limpias, libres de obstáculos y correctamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.
- No bloquear los extintores, mangueras y elementos contra incendios.

4.4.2.1.2. *Iluminación*:²

En el lugar de trabajo es muy importante la iluminación, es por esto que se debe considerar:

- Que se generan riesgos dependiendo de las condiciones de visibilidad.
- Las exigencias visuales de los trabajos a realizar.

En el taller existen dos tipos de iluminación:

Iluminación natural.

¹Autores, basado en el Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos., Pg. 8.

²Idem. Pg. 13.

Esta iluminación se aprovecha en el día en caso de que el taller cuente con puertas y ventanas considerables.

❖ Iluminación artificial.-

Para zonas donde se requieran niveles altos de iluminación debe ser localizada.

Se debe tener un nivel uniforme de iluminación el mismo que no debe ser inferior a 200 lux, evitar los deslumbramientos generados por la luz solar o la luz artificial, o por reflejos en superficies cercanas al lugar de trabajo. Los sistemas de iluminación artificial no deben ser una fuente de riesgos eléctricos, de incendio o de explosión.

4.4.2.1.3. Ruido:²

Los mecánicos desconocen por completo que en su labor diaria están expuestos a un ruido que con el tiempo les traerá problemas en su salud.

Se recomienda considerar los siguientes puntos para reducir el ruido en el lugar de trabajo:

- Adecuación y disposición de lugares de trabajo.
- Métodos de trabajo que generen menos ruido.
- Equipos que generen un menor nivel de ruido.
- Mantenimiento programado de los equipos y puestos de trabajo.

En el caso del compresor que genera un ruido considerable se recomienda el aislamiento esto puede ser en una habitación donde tenga muy poca fluidez de los trabajadores. Deberán utilizar protectores auditivos.

¹Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 26, Art.56.

²Autores, basado en el Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos, Pg. 15.

4.4.2.1.4. Estructura Física:¹

En su mayoría los talleres automotrices están hechos de una estructura de madera o sujetados a las paredes, esto genera un peligro para los trabajadores, para mayor seguridad laboral se sugiere que la estructura física del taller sea:

- La estructura del taller debe ser metálica.
- El piso debe ser de loza o cemento, se acepta la grava.
- Señales
- Elementos de seguridad
 - ✓ Botiquín
 - ✓ Extintor

4.4.2.2. Humanos.

Lo referente al ser humano, su comportamiento, responsabilidad, esfuerzo, manipulación y carga mental y física.

También el empleado debe:

- ✓ Estar dispuesto a cumplir las normas y por ende ayudar a vigilar que los demás trabajadores lo cumplan.
- ✓ Que sea capaz de seguir un procedimiento en su trabajo cuidando su integridad física.
- ✓ Disponibilidad para asistir a charlas acerca de normas de seguridad laboral.

Al omento de contratar a una ayudante o técnico de mecánica se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ Tiempo de experiencia.
- ✓ Edad.
- ✓ Tipo de discapacidad.
- ✓ Disponibilidad de tiempo.

¹Autores, basado en el Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos.

✓ Si tiene alguna reacción con alguna sustancia.

Una de las formas de fomentar la buena actitud del empleado es generando incentivos, estos pueden ser premiar al empleado más puntual del mes, o premiar al empleado más colaborador entre los compañeros.

4.4.2.3. Organización.

Estas condiciones comprenden como está en si organizado el taller, de qué forma lo lleva o dirige su dueño, procesos de trabajo, jornadas de labor, y los salarios.

> Jornadas de labor.

El dueño o jefe de taller debe definir la tarea de cada empleado, tomando en cuenta que la jornada laboral es de 8 horas al día, de lunes a viernes, y dar la remuneración que la ley dispone para cada uno de ellos.

Tabla 4.9.- Registro de asistencia. Fuente: Autores.

	REGISTRO						
		MAÑ	ANA	TAR	DE		
NOMBRES	FECHA	HORA	HORA	HORA	HORA	FIRMA	OBSERVACIONES
		ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA		

> Salarios.

De acuerdo al reglamento de Ministerio de Relaciones Laborales se fijara:

El salario mínimo.

Reconocimiento de horas extras.

Decimos.

Aportación al IESS.

Tabla 4.10.- Rol de pagos. Fuente: Autores.

ROL DE PAGOS					
NOMBRES	FECHA	CANTIDAD	FIRMA	OBSERVACIONES	

4.4.2.4. <u>Materiales.</u>

En la seguridad laboral es un punto muy tratado los residuos o desperdicios a continuación damos a conocer las medidas preventivas mismas que se llevara un registro a través de la Tabla 4.4.

4.4.2.4.1. Medidas Preventivas:¹

Líquidos:

 Gasolina.- estos residuos deben ser almacenados en recipientes con tapa para evitar que esta se evapore, y estar en un lugar donde el peligro de incendio sea nulo.

O Aceites.- la ciudad de Cuenca cuenta con el servicio de reciclaje de aceites usados por la empresa ETAPA, los aceites deben ser almacenados en tanques o recipientes grandes y entregados a la empresa municipal, de esta forma no contaminar el medio ambiente.

Sólidos:

Metales.- Se almacenara en cartones o recipientes en un lugar donde no obstaculicen el paso ni sean factores directos para causas de lesiones a las personas que se encuentren allí, para su posterior venta a la chatarrización, cabe recalcar que esto solo será metales es recomendable no mezclar con otros desperdicios u otros sólidos.

 Cartón Papeles y plásticos.- Almacenarlos en depósitos de basura, en un lugar ordenado, y enviarlos con la basura común.

4.4.2.5. Prevención y Extinción de Incendios.

En la prevención de accidentes se busca salvaguardar la vida de las personas indiferente de que se encuentren desempeñando en el taller automotriz.

Para esto se enfocara en lo siguiente:

¹Autores, basado en el Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos, Pg. 113.

- Materiales inflamables.
 - o Gasolina.
 - Aceites.
- Conexiones eléctricas.
 - o Instalaciones de maquinaria.
 - o Instalaciones de iluminación.
 - o Cables en mal estado.
- Tipo de estructura del taller.
 - Estructura de madera.

En los talleres automotrices no autorizados el tipo de estructura es lo más considerable a tratar ya que posee una alto índice de peligrosidad para producir un incendio.

Para la extinción del incendio se debe utilizar el extintor como paso inicial, en caso de ser de consideración el fuego se debe evacuar y llamar a los bomberos mismos que están capacitados para extinguir el incendio.

4.4.2.5.1. Incendios que se Pueden Presentar en el Taller:¹

En los talleres se puede encontrar dos tipos de incendios según el material que los origina:

- a) Incendio causado por materiales sólidos inflamables:
 - ✓ Madera.
 - ✓ Papel.
 - ✓ Plásticos.

¹Autores, basado en el www.bomberos.gov.ec

- b) Incendio causado por sustancias inflamables:
 - ✓ Aceites.
 - ✓ Gasolina.
 - ✓ Pintura.
 - ✓ Ceras.

De aquí la importancia de la señal de prohibición de no FUMAR.

4.4.2.5.2. Utilización de los Extintores Portátiles:

A continuación el departamento da a conocer los tipos de extintores¹, para orientar al propietario del taller en el momento de su compra y su elección:

El más recomendable es el extintor de polvo químico por efectividad para su empleo en talleres automotrices debido a que se es apto para varias clases de fuego, dentro de las cuales está:

- > Los materiales inflamables,
- Conexiones eléctricas y
- > Estructuras mismas que los talleres automotrices no autorizados son defectuosos al ser de madera por lo tanto poseen un alto porcentaje de peligrosidad de incendio.

4.4.3. Función 3.

El departamento se encargara de la capacitación a los trabajadores sobre seguridad laboral:

• Una persona del departamento será el encargado de capacitar.

¹ Autores, basado en el Código de trabajo del Ecuador, Edición 2012, Sección I, Doc. 26, Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Pg. 61, Art. 159

- El propietario del taller también puede ser quien capacite a los trabajadores, previamente debe estar capacitado ya sea por el Departamento o por el Ministerio de Trabajo.
- En casos remotos la capacitación impartirá algún funcionario del Ministerio de Trabajo.

4.4.4. Función 4.

El departamento seráel encargado de realizar cualquier proceso de documentación, permisos necesarios para llevar a cabo un plan de primeros auxilios por parte del Cuerpo de Bomberos.

4.4.5. Función 5.

Inspeccionar verificar periódicamente a que se cumplan con los cumplimientos de las normas de seguridad laboral, esto puede ser:

- 1) Mensual.
- 2) Trimestral.
- 3) Semestral.
- 4) Cada año.

Los tres primeros pueden ser opcionales tanto por el propietario del taller o por el departamento.

Cada año de preferenciael departamento evalúa para tener un conocimiento sobre el avance de la aplicación de las normas de seguridad laboral en los talleres por parte de los mecánicos. De esta manera se podrá corregir los errores que haya surgido.

4.4.6. Función 6.

Actualización de las normas de seguridad laboral establecido por el Código de Trabajo.

Siempre mantener en constante actualización a los talleres.

En caso de que el propietario del taller decida que el departamento de seguridad laboral se ocupe del control del taller, se lleva un registro de control mismo que se entrega el momento en que lo requiera el propietario o la persona encargada de llevar el control, de ser así le proveerá de tablas de control para que lleve su registro de las actividades y su cumplimiento de las normas de seguridad laboral.

4.4.7. Función 7.

Identificar y dar a conocer los riesgos contra la salud que existen.

4.4.7.1. Riesgos Laborales.

Los empleados están expuestos a varios riesgos laborales, a continuación citamos los más comunes en el ambiente laboral del taller automotriz:

4.4.7.1.1. Riesgo Físico: ¹Un riesgo físico se genera por ruido, temperatura, iluminación, electricidad, si se presta atención a cada uno de estos, entonces se ve que en el taller se presentan muchos de estos riesgos físicos, como por ejemplo:

- El ruido que causa el uso de un combo o martillo.
- El compresor en funcionamiento genera un ruido excesivo.
- El sonido excesivo del radio.
- La poca iluminación artificial que existe.
- Las incorrectas instalaciones eléctricas tanto de iluminación como de maquinaria.

4.4.7.1.2. Riesgo Ergonómico:² En el taller se exige mucho al cuerpo el momento de laboral realizando cargas, o se adoptan malas posiciones de trabajo, como por ejemplo:

¹http://fundacep.bligoo.com/seguridad-y-salud-laboral

²http://fundacep.bligoo.com/seguridad-y-salud-laboral

- Levantamiento incorrecto del motor al momento de realizar una reparación.
- Mala posición del trabajador al momento de trabajar debajo del vehículo, o por el espacio reducido que existe en el taller.
- Por el uso de herramientas inadecuadas al elaborar sus propias herramientas imprevistas para realizar trabajos de fuerza.

4.4.7.1.3. Riesgo Químico: ¹El trabajador está expuesto en contacto directo con químicos, como son: aceites, grasas, gasolina y otros químicos, que de una u otra forma causan con el tiempo trastornos en la salud de los empleados, se pueden encontrar riesgos como:

- La utilización de gasolina para lavar piezas, se la realiza sin guantes ni protección de vías respiratorias.
- No lavarse con desinfectante las manos para ingerir alimentos.
- La colocación de grasa en diferentes elementos del vehículo.
- Uno de los peores riesgos que un mecánico automotriz tiene es el contacto con el asbesto (residuo de las pastillas o zapatas), este conlleva a posteriores enfermedades respiratorias o en peor de los casos el cáncer.

4.4.7.1.4. Riesgo Mecánico²: Este es un riesgo muy típico de este tipo de trabajo, ya que se generan por el uso de máquinas, herramientas, generando golpes, cortes o aplastamiento, entre los más notables se encuentran:

- Golpes por realizar trabajos sin un procedimiento.
- Cortes causados por herramientas en mal estado, o el mal uso de ellas.
- Utilización de herramientas y maquinas sin el debido conocimiento de su funcionamiento.

¹http://fundacep.bligoo.com/seguridad-y-salud-laboral

²http://fundacep.bligoo.com/seguridad-y-salud-laboral

Para evitar cada uno de estos riesgos mencionados se debe poner en práctica la seguridad laboral, de esta forma se mantendrá un lugar de trabajo seguro y sano, sin peligros de accidentes.

4.4.8. Función 8.

El departamento de seguridad laboral dará a conocer las obligaciones del empleador como las del empleado.

4.4.8.1. Obligaciones del Empleador.

- Elaborar un plan integral de prevención de riesgos.
- Entregar al personal indicado los recursos materiales y financieros.
- Garantizar espacios de participación de los trabajadores.
- Asegurar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad o condición temporal de trabajo requieran de protección especial.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento.
- Asegurar en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a sus empleados.

4.4.8.2. Derechos y Obligaciones de los Trabajadores.

- Derecho a la participación, información, formación, vigilancia y control de la salud.
- Interrumpir su actividad cuando se considere que existe un peligro que ponga en riesgo su seguridad.
- Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud del lugar de trabajo.
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, para los cuales hayan sido autorizados y capacitados en caso de ser necesario; así como los equipos de protección.

4.5 ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

4.5.1. Cuadro de Actividades.

Uno de los factores para que los talleres automotrices no autorizados no cumplan con las norma de seguridad industrial es por la falta de conocimiento de las misma en un porcentaje considerable como ya se evidencio en el capítulo III, a continuación se expone las actividades que los talleres deben hacer y regirse para reducir los índices de accidentes que se producen por falta de conocimiento y aplicación de las normas.

Tabla 4.11.-Cuadro de actividades. Fuente: Autores.

Capacitación		SEGUR	RIDAD LABORAL	1
Responsable:	Fecha: Del 1 al 5 de Abril del 2013			
Actividades	Donde se realiza	Tiempo	Riesgos	Medidas preventivas
Introducción de seguridad laboral	Instalaciones del taller automotriz	15 min.	Desconocimient o de la seguridad industrial	Exposición de la importancia y las funciones de la misma
Reciclaje de materiales sólidos y líquidos.	Instalaciones del taller automotriz	20 min.	Materiales sólidos: golpes o cortes. Materiales líquidos: inflamación de los líquidos como gasolina y aceite.	Delimitación de un lugar específico para su almacenamiento y posterior reciclaje
Señales de seguridad laboral	Instalaciones del taller automotriz	30 min.	Accidentes laborales	Colocar rótulos se señales de prevención, información, prohibición, obligación
Protecciones personales	Instalaciones del taller automotriz	30 min.	Sufrir lesiones (cortes, golpes,	Llevar un control de los elementos de protección

			quemaduras)	laboral		
Infraestructura de los talleres automotrices.	Instalaciones del taller automotriz	15 min.	Accidentes, peligro de incendio y de explosión	Dar a conocer las norma a cumplir en: instalaciones eléctricas		
Seguro social IESS	Instalaciones del taller automotriz	20 min.		Información acerca de los beneficios del IESS		
Uso del extintor	tor Instalaciones del taller automotriz 20 min. Incendio		Incendio	Aplicación, tipos de extintores, recarga y tiempo de duración		
Evacuación en caso de incendio	Instalaciones del taller automotriz	20 min.	Quemaduras, lesiones	Parámetros para la evacuación.		
Control y evaluación		TABLA	S DE CONTROL	,		
Responsable:			Fecha: Del 8 al	Fecha: Del 8 al 12 de Abril del 2013		
Actividades		Tiempo	Donde se realiz	a		
Tabla de control protección personal		30 min.	Instalaciones de	l taller automotriz		
Tabla de control infraestructura		30 min.	Instalaciones de	Instalaciones del taller automotriz		
Evaluación		20 min.	Instalaciones de	Instalaciones del taller automotriz		

La capacitación tiene que ser lo más clara y contener suficiente información para su entendimiento por parte de las personas a capacitarmediante:

- Proveer de folletos a los mecánicos acerca de la norma de seguridad laboral.
- En presentación visual: mediante un proyector, videos etc.
- Imágenes: por medio de estas se reflejara las condiciones en las que laboran.

4.6. RESPONSABLES DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En un taller automotriz el responsable del departamento de seguridad industrial es el dueño del taller, que es un lugar de trabajo con pocos empleados, y es el, el encargado de controlar todo, pero si fuese necesario se podría capacitar a un trabajador para que realice este trabajo.

El responsable es la persona que va a realizar las capacitaciones, actividades, controles y evaluaciones a nivel de cada uno de los trabajadores y del taller en general, este debe ser:

- Ingeniero (a) Automotriz
- Profesional con conocimiento en el campo de las normas de seguridad industrial.
- Gerente o propietario del taller automotriz en caso de que este haya asistido a la capacitación.

El responsable deberá realizar controles y seguimientos mínimos cada 3 meses al comienzo, cuando se esté implementando el departamento, y mínimo 6 meses cuando ya se adopte a la seguridad laboral como parte de su rutina diaria de trabajo.

4.7. RECURSOS ASIGNADOS POR EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Para el desarrollo de las actividades del departamento de seguridad industrial se requieren una lista de distintos recursos que a continuación se explica:

4.7.1. Recurso Humano.

Una persona que se encuentre completamente capacitada, informada e instruida para que sea la encargada de dar las capacitaciones, realizar los controles cumplimiento de normas del taller y del uso de la protección personal, así como del correcto uso de las instalaciones y señalizaciones.

4.7.2. Recursos Materiales.

4.7.2.1. Subministro de Oficina.

Son aquellos que nos van ayudar en las capacitaciones y controles:

- Folletos de seguridad.
- Hojas.
- Esferos.
- Computadora.
- Proyector.

4.7.2.2. Recursos de Salud.

Es indispensable que en el taller se encuentren recursos de salud que cuenten con lo necesario para su cura si la lesión es leve.

• Botiquín de emergencia.

De lo contrario tendrá que asistir a un centro de salud y los gastos deben cubrir el IESS seguro.

• Afiliación al IESS, gozo de todos los beneficios que tiene.

La salud de los trabajadores siempre va a estar en peligro de contraer enfermedades debido al contacto con sustancias toxicas, por esta razón el propietario debe cumplir con:

- Vacunas que exige el Ministerio de Salud.
- Chequeos de rutinas.

4.8. CONTROL.

Para verificar que los talleres automotrices cumplan con las normas de seguridad industrial y las normas establecidas en el taller, se realizara una inspección visual utilizando tablas de control y también evaluaciones a cada uno de los trabajadores.

Se recomienda que le control de la protección personal se realice 2 veces cada mes, pero todos los días tener presente que se realice una observación a los trabajadores y que cumplan con el uso correcto de cada uno ellos.

El control de la infraestructura del taller se debería realizar por los menos 2 veces en el año, aunque se sugiere que se la realice cada 3 meses.

La evaluación a cada uno de los trabajadores de la debe realizar después de cada capacitación.

4.8.1. Evaluación a los Trabajadores.

Taller:

A continuación se propone una evaluación por cada tema que se exponga a los trabajadores, para que se puede realizar al finalizar cada capacitación, estas evaluaciones les va a permitir saber si captaron o no la información y a hasta qué punto.

SEGURIDAD LABORAL

Fecha:	
Nombre:	
Responda a las siguientes preguntas:	
¿Qué es la seguridad laboral?, ¿Para qué sirve?	

¿Quiénes deben aplicar las normas de seguridad industrial?
¿Qué entidades son las que dan las normas de seguridad industrial?
¿Qué relación tiene en Instituto de Seguridad Social con la Seguridad Laboral?
¿Qué beneficios tiene al estar asegurado al IESS?
RECICLAJE DE MATERIALES
Tallow
Taller: Fecha:
Nombre:
Responda las siguientes preguntas:
¿Qué significa reciclar?

Order and the distinct of the description
¿Cuáles son los distintos tipos de reciclaje?
¿Cómo se llama la empresa que realiza la recolección del aceite usado?
¿Cómo se realiza el reciclaje de los sólidos?
¿Cómo se realiza el reciclaje de los líquidos?
SEÑALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
SENALES DE SECURIDAD INDÚSTRIAL
Taller:
Fecha:
Nombre:
Responde las siguientes preguntas:
¿Qué tipos de señales existen?

¿Cuáles son las señales de información?
¿A qué grupo de señales pertenece la señal de uso obligatorio de guantes?
¿De qué color son las señales de prohibición?
Explique las señales de advertencia:
• •
·Cómo so soñaliza al lugar do trabajo?
¿Cómo se señaliza el lugar de trabajo?
PROTECCION PERSONAL
Tollow
Taller: Fecha:
Nombre:
Responda las siguientes preguntas:
Realice un listado de los componentes de la protección personal:

Qué es la protección personal?
¿Quién es responsable de los elementos de la protección personal?
¿Por qué es importante el uso obligatorio de la protección personal?
¿Cada que tiempo se debe reemplazar la protección personal por una nueva?
¿Quién compra la protección personal?
¿Qué riesgos podemos evitar si utilizamos la protección personal?
INFRAESTRUCTURA DEL TALLER
Taller: Fecha: Nombre:
Responda las siguientes preguntas:
¿Cuál es la estructura del taller adecuada? ¿Por qué?

Cite los puntos a considerarse en el orden y limpieza:
¿Cuál es el nivel de luz adecuado?
Cuál es el nivel de ruido adecuado?
¿Cómo deben ser realizadas las instalaciones eléctricas del taller?
El piso del taller de preferencia debe ser de:
Por qué es importante la infraestructura del taller para la seguridad laboral?
INCENDIOS Y EVACUACION
Гaller:
Fecha:
Nombre:
Responda a las siguientes preguntas:
¿Qué entiende usted por evacuación? ¿Cómo debe realizarla?

Tipo de extintor debe utilizar en su lugar de trabajo?
Cuando debe realizar una recarga del extintor? ¿Cada que tiempo debe recargarlo?
Cite los tipos de incendios:

CONCLUSIONES:

- Por medio de la investigación de campo se pudo observar que los talleres automotrices no autorizados de la Ciudad de Cuenca, no cumplen en su totalidad con la norma de seguridad laboral por lo que el índice de riesgo o de sufrir algún accidente es mayor que la que tienen los talleres automotrices autorizados, ya que en estos existe capacitación y es constante sobre la Seguridad y Salud Laboral.
- La falta de dinero y conocimiento por parte de los propietarios es un factor importante para que no se cumpla las normas de seguridad laboral, así como también dar a conocer los beneficios que otorga el IESS en caso de enfermedad o lesiones ya que en muchos de los casos los dueños de los talleres no cumplen con la afiliación obligatoria de el propietario así como de las personas que laboran en su taller.
- El departamento de seguridad laboral busca evitar complicaciones en la salud, se encarga de dar un seguimiento a los talleres por medio de charlas con tablas de control para mejorar las falencias que existe al principio y las que se puedan ir mejorando con el transcurso del seguimiento.

RECOMENDACIONES:

- La aplicación del departamento de seguridad laboral se debe de hacer de forma total de manera inmediata por el estado de los talleres automotrices no autorizados sin ofrecer las garantías necesarias tanto para el trabajador así como para personas que se encuentran en ese lugar.
- Se recomienda establecer un cronograma de actividades y hacer seguimientos frecuentes, o tomar el sugerido en este trabajo.
- Se recomienda siempre realizar una evaluación antes y después de la capacitación, así se podrá conocer cuáles son las carencias de conocimiento y si proporcionaron la información necesaria para llenar estos vacíos de información. También mediante la evaluación se puede saber cuánto captaron los trabajadores del tema expuesto.
- Llevar un control de los talleres capacitados realizar actualizaciones de datos anuales de los trabajadores de los talleres.

BIBLIOGRAFIA:

ZAZO, Pilar, Prevención de riesgos laborales: seguridad y salud laboral, Editorial Paraninfo S.A, Madrid- España, 2009.

RUBIO, Juan, *Manual para la Formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales*, Ediciones Díaz de Santos, España, 2005

FLORÍA, Agustín, *Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales*, Editorial Fundación Confemetal 5a edición, Madrid-España, 2006.

RUBIO, Ángel, Manual de Derechos, Obligaciones y Responsabilidades en la Prevención de riesgos laborales, Editorial Fundación Confemetal, Madrid-España 2002.

GALLEGOS, Ángel, Manual para la formación en prevención de riesgos laborales: programa formativo para el desempeño de las funciones de nivel básico, Editorial Lex Nova S.A, España, 2006.

Código de trabajo, Legislación Conexa, Concordancias, Jurisprudencia, Edición Dieciochava, Octubre de 2008.

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO BÁSICO, Editorial Plaza& Janes S.A, Segunda Ed.

BETANCOURT, Fabiola, Suratep Administradora de Riesgos Profesionales Gerencia de Prevención de Riesgos División de Capacitación, Editorial Suratep S.A, 1999, Segunda Ed.

REFERENCIAS ELECTRONICAS

"Reglamento de Seguridad Laboral y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo" – Recuperado el 12 de Julio de 2012

www.mintrab.gov.ec

"Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo" – Recuperado el 23 de Julio de 2012

$\underline{http://www.transelectric_com.ec/transelectric_portal/files/instrumento\%20 and ino.p} \\ df$

"Manual de Seguridad y Salud para Operaciones Mecánicos y de Motores Térmicos"-Recuperado el 18 de Agostos de 2012

http://www.sprl.upv.es/msmecanico1.htm

"Plan de Seguridad Industrial y Ocupacional" – Recuperado el 08 de Agosto de 2012 http://www.slideshare.net/josenestor6/115-plan-de-seguridad-industrial-y-salud-ocupacional

"Prevención de Incendios en un Talles Automotriz" – Recuperado el 31 de Agosto de 2012

http://www.amdaslp.com/descargas/Fasciculo8.pdf

"Se debe usar el término *accidente* en el ámbito de la investigación científica" – Recuperado el 5 de Septiembre de 2012

http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n33-Tribuna-Perez.pdf

"Prevención en Riesgos laborales" – Recuperado el 10 de Septiembre de 2012 http://www.prevencionenriesgoslaborales.com/

"Clases de fuegos"- Recuperado el 29 de Septiembre de 2012

www.bomberos.gov.ec

"Seguridad en salud Laboral" – Recuperado el 11 de Diciembre de 2012

http://fundeceep.Bliguo.com//seguridad-y-salud-laboral

"Inspección visual" – Recuperado el 13 de Noviembre de 2012

http://www.isotec.com.co/portal2/index.php?id=50

ANEXO

Materiales - residuos:

Almacenamiento:

El almacenamiento de residuos y materiales en los talleres de servicio automotrices se debe realizar de forma que no se interrumpan las labores diarias, además se debe realizar la separación de materiales: los líquidos en tanques y los sólidos separados en metales y basura común.



Prevención contra incendios:

Es obligación de los empleadores realizar un curso contra incendios o capacitar al personal que se encuentra bajo su responsabilidad.

Estructura de los locales.-

También se debe tener presente la distribución pasillos, corredores, puertas y ventanas en el local y que se encuentren debidamente señalizados, así como la salida de emergencia.

Sustancias y residuos:

En caso de existir sustancias y residuos inflamables el almacenamiento de estos debe ser en lugares especiales para estos productos.

Evacuación:

La evacuación de los lugares de trabajo en caso de incendio, se debe realizar de forma

Señalización:

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Señales de advertencia



Señales de prohibición



Señales de obligación



Señales de información





DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD LABORAL



ACCIDENTE.- Es un hecho imprevisto, y aunque sea imprevisto no quiere decir que sea impredecible.

- Falta de señalización
- No uso apropiado de protección personal
- Herramientas en mal estado
- Ambiente y estructura de trabajo inadecuado

Causas:

El hombre: hace acciones que puede generar un accidente, incapacidad física o mental, o por falta de conocimiento.

El medio ambiente: diseño del taller, mantenimiento inadecuado de los equipos γ herramientas.

NORMAS DE SEGURIDAD INSUSTRIAL

La normativa de la seguridad industrial da y exige pautas que se deben seguir para prevenir los accidentes laborales, los puntos básicos para poner en práctica la misma son:

Orden y limpieza:

Puesto de trabajo:

Mantener limpio, libre de suciedad, polvo o restos metálicos, colocar desechos y basura en recipientes adecuados.

Herramientas y equipos:

Recoger, limpiar y guardar al terminar el trabajo, reparar las averiadas y su respectivo mantenimiento.

Estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento:

Limpias, libres de obstáculos correctamente señalizadas las escaleras y zonas de paso.

Extintores, mangueras:

No bloquear y siempre tenerlos recargados.



Empleadores:

Conocer el reglamento y normas vigentes de prevención de riesgos.

Proveer un ambiente seguro de trabajo buen estado instalaciones, herramientas, maquinarias.

Entregar elementos de protección personal como overol, guantes, zapatos de goma, gafas, faja, protección auditiva, casco, mascarilla.

Asegurar al IESS.



Trabajadores:

Usar correctamente la protección.

Cuidar su higiene personal.

Esta prohíbo la ingesta de bebidas alcohólicas y sustancias toxicas durante su jornada de trabajo.

Primeros Auxilios:

Es obligatorio el botiquín de primeros

auxilios, debe estar despejado y contener.

Agua oxigenada Curitas
AspirinaMertiolate Algodón Gasa
Micropore Tijeras Finalín Vendas
Alcohol Guantes esterilizados

Maquinaria y herramientas:

Máquinas fijas:

Las personas deben estar capacitadas para el manejo y conocer los riesgos que implica una mala utilización de la misma.



Herramientas manuales:

Son las más usadas para el campo automotriz, no utilizar si están sucias con grasa, o en mal estado, la unión debe ser la correcta, caso contrario no se recomienda realizar el trabajo.

Las normas de seguridad laboral están para guiar en el momento de evitar y reducir los accidentes. Pero está en sus manos el cumplir y sobre cuidar su integridad y salud.