



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Tesis previa a la obtención del título de:
Ingeniero Industrial**

**“Guía para la Implantación de un Sistema de
Seguridad y Salud Ocupacional en la Casa
Domingo Savio.”**

Autores:

Juan Gabriel Yturralde Villagómez

Mike Nehemías Jácome Cevallos

DIRECTOR:

Ing. Ind. Ángel González Vásquez

Guayaquil, Agosto del 2011

Declaración Expresa

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores:

Yturalde Villagómez Juan Gabriel con C.I. No. 1205958752

Jácome Cevallos Mike Nehemías con C.I. No. 0917302416.

Guayaquil, Agosto del 2011

Yturalde Villagómez Juan

Jácome Cevallos Mike

Dedicatoria

El proyecto de tesis es un escalón en la vida de un profesional, con mucha trascendencia para su futuro, es por eso que se lo dedico dos personas que supieron brindar su amor y apoyo incondicional para guiarme por el buen camino.

A mis padres, Fátima Villagómez y Juan Yturralde que me enseñaron a ser perseverante y constante.

Juan Gabriel Yturralde Villagómez

Dedicatoria

Este trabajo de proyecto de grado, lo quiero dedicar a dos personas que siempre me han brindado su apoyo incondicional, mis padres, Juan Jácome y Mercy Cevallos, que supieron llevarme por el sendero correcto y siempre me brindaron su experiencia que han obtenido en el transcurso de su vida, que estuvieron conmigo en todo momento, ya que sin su cariño y afecto no hubiese podido cumplir este desafío de una etapa de mi vida.

Mike Nehemías Jácome Cevallos

Agradecimiento

Porque, su bondad amorosa es hasta tiempo indefinido y su fidelidad hasta generación tras generación. (Salmos 100: 5) Como dice tu palabra, Padre Jehová, es por tu bondad amorosa que cada día, nos das a tus hijos, es que por lo que vivimos, yo no podría haber logrado esta meta en mi vida, gracias Dios por haberme dado la oportunidad de vivir esta experiencia. Mi trabajo es por ti, y mi saber lo compartiré a mi prójimo.

Gracias a mis queridos padres y mi esposa, Fátima, Juan y Kate, a mi hijo, Juan Martin mi inspiración, a mis hermanos, Juan Carlos y José Antonio, que tan importantes son en mi vida, a mi sobrina que la quiero mucho, Alanís, y en especial a mi abuelo que no está junto a mí compartiendo esta alegría.

A la Universidad Politécnica Salesiana, por haber sido como un segundo hogar, en donde conocí a profesionales que compartieron sus experiencias y conocimientos. En ella me formé no sólo como profesional; sino también como persona.

Gracias al Ingeniero Raúl Álvarez director de la carrera, por ofrecerme la posibilidad de culminar mis estudios de tercer nivel, con su ayuda, su estímulo moral y su preocupación llevo consigo el logro efectuado.

A mi director de tesis que ha contribuido, de manera constante, a que este proyecto llegara a su terminación. Gracias Ingeniero Ángel González por brindarnos en el trayecto, un guía referente a mi tema de graduación como Ingeniero Industrial.

Juan Gabriel Yturalde Villagómez

Agradecimiento

Digno eres tu Jehová, nuestro Dios mismo, de recibir la gloria y la honra y el poder, porque tú creaste todas las cosas, y a causa de tu voluntad existieron y fueron creadas. (Apocal. 4: 11) Sabio recordatorio, todo mi trabajo te lo debo a ti, mi Padre Celestial Jehová, gracias a tu bondad inmerecida de darnos la vida, tu amor y misericordia, he podido cumplir una meta en mi vida, cuyo trabajo servirá para ayudar a mi prójimo.

Gracias a mis padres, Juan y Mercy, mi hija Ariana, a mis hermanos Caleb, Jeanine y Beige, mi abuelita Olga, mis tíos Raúl y Sergio, y en memoria de dos personas mi abuelo Olmedo Cevallos y mi abuelita Laura Flores, que tan importantes fueron en mi vida. Este fruto de trabajo va dedicado con mucho amor a todos ustedes.

A mi compañera y amiga que fue la principal persona que motivo a seguir obteniendo conocimientos, experiencia y lograr terminar la meta propuesta, la que me acompañó en mis desvelos de trabajos, mi querida y adorada Martha Medina.

A la Universidad Politécnica Salesiana, por haberme abierto sus puertas y darme la oportunidad de ser un integrante de la lista de competidores. En ella me formé no sólo como profesional, sino también como persona, capaz de afrontar el reto del sistema laboral.

Gracias al Ing. Raúl Álvarez director de la carrera, por su apoyo moral y profesional.

A mi director de tesis que ha contribuido, de manera incondicional, a que este proyecto llegara a su objetivo principal. Gracias Ing. Ángel González.

P. Marcelo Bravo y Víctor Albán, gracias por habernos permitido realizar este trabajo para beneficios de nuestros hermanos salesianos.

Mike Nehemías Jácome Cevallos

Resumen

Esta tesis está desarrollada para prevenir y disminuir los riesgos en cada una de las áreas de la Casa Salesiana “Domingo Savio”

El estudio de factibilidad se desarrolla en la Casa Salesiana “Domingo Savio” y dentro de sus objetivo es el mejoramiento continuo de la institución, por tal motivo se gestiona el presente estudio, con el fin de ganar el prestigio como identidad educativa incluyente de la seguridad y salud ocupacional para sus empleados y estudiantes, a su vez brindar las seguridades necesarias tanto en la Casa Salesiana como para el personal externo. Ante la necesidad de mejorar en competitividad dentro de la educación primaria, secundaria y externa, la Casa Salesiana decidió autorizar la realización del **“Guía para la Implantación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la Casa Domingo Savio.”**

El objetivo de la Tesis se argumenta en el diseño de sistemas de prevención de riesgos, concientización de seguridad en el ambiente institucional introduciéndolo como políticas y culturalmente, con lo cual se busca en la Casa Salesiana el mejoramiento de las condiciones de trabajo en los talleres, mejorando la productividad académica y garantizar la continuidad del proceso de formación de profesionales de calidad.

La metodología de la tesis consiste en el análisis de la situación actual de la áreas de riesgo, ese análisis se evalúa según sus actos y condiciones (identificación del riesgo), esas situaciones de los riesgo son estimadas dependiendo de su nivel de peligrosidad (estimación del riesgo), una vez realizada tal estimación se determinara que tan significativo es el daño es para el trabajador o estudiante (valoración del riesgo), si el proceso es seguro el riesgo es controlado , y si el proceso no es seguro de hay que tomar control del riesgo mediante una gestión preventiva, el proceso de la gestión de riesgo abarca el tipo de acciones a tomar para eliminar o sustituir el riesgo como primera acción, luego como segunda acción se toma en cuenta el medio de interacción entre el empleado y el riesgo, y como última acción es el equipo de protección personal para el

empleado, complementado con la gestión (la señalización, el plan de emergencias con sus respectivos protocolos contingentes de seguridad y protección activas y pasivas), del CSDS (a través del análisis de acciones y condiciones inseguras) y posteriormente el diseño de sistema de gestión de seguridad. El aporte académico que se obtendrá con el desarrollo de esta tesis será un documento de soporte que describa la metodología para el diseño de un sistema de gestión de seguridad industrial. El aporte por parte de la Casa Salesiana Domingo Savio será la evaluación de la aplicabilidad y funcionalidad de la metodología propuesta y evaluar su eficacia.

La Finalidad de este estudio es la obtención del título como Ingenieros Industriales pero aún más importante es la aplicabilidad de esta Guía de Seguridad y Salud Ocupacional para la seguridad de todos los que conforman la Casa Salesiana Domingo Savio y su las personas que habitan a su alrededor.

Índice

CAPÍTULO I

1.	ALCANCE Y PROFUNDIDAD DE LA TESIS	
1.1.	Introducción.	1
1.2.	Antecedentes.	2
1.3.	Justificativo de la investigación.	4
1.3.1.	Importancia de la investigación.	5
1.4.	Objetivos de la investigación.	6
1.4.1.	Objetivo general.	6
1.4.2.	Objetivos específicos.	7
1.5.	Marco de referencia teórico.	7
1.5.1.	Marco Filosófico antropológico.	7
1.5.2.	Marco teórico.	8
1.5.2.1.	OHSAS 18001:2007.	8
1.5.2.2.	Ministerio de Trabajo Decreto 2393.	8
1.5.2.3.	Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social Dirección Del Seguro General De Riesgo Del Trabajo.	8
1.6.	Marco Conceptual.	10
1.6.1.	Accidente.	10
1.6.2.	Administración.	10
1.6.3.	Administración de la seguridad y salud en el trabajo.	10
1.6.4.	Análisis de riesgos.	10
1.6.5.	Auditado.	10
1.6.6.	Auditoria.	10
1.6.7.	Desempeño.	11
1.6.8.	Enfermedad profesional.	11
1.6.9.	Evaluación de los riesgos.	11
1.6.10.	Evidencia.	11
1.6.11.	Empresa usuaria.	11

1.6.12.	Ergonomía.	12
1.6.13.	Factor o agente de riesgo.	12
1.6.14.	Gestión de riesgo.	12
1.6.15.	Gestión administrativa.	12
1.6.16.	Gestión de talento humano.	12
1.6.17.	Gestión técnica.	12
1.6.18.	Higiene laboral.	13
1.6.19.	Incidente.	13
1.6.20.	Intermediación laboral.	13
1.6.21.	Identificación de peligros.	13
1.6.22.	Investigación de accidentes de trabajo.	13
1.6.23.	Lugar o centro de trabajo.	14
1.6.24.	Medicina del trabajo.	14
1.6.25.	Morbilidad laboral.	14
1.6.26.	Peligro.	14
1.6.27.	Psicosociología laboral.	14
1.6.28.	Prevención de riesgo laboral.	14
1.6.29.	Planes de emergencia. (accidentes mayores).	15
1.6.30.	Riesgo.	16
1.6.31.	Riesgo tolerable.	16
1.6.32.	Salud.	16
1.6.33.	Seguridad.	16
1.6.34.	Seguridad laboral.	16
1.6.35.	Seguridad y salud en el trabajo.	16
1.6.36.	Vigilancia de la salud de los trabajadores.	17
1.6.37.	Trabajo.	17
1.6.38.	Clasificación de los riesgos ocupacionales.	17
1.7.	Marco metodológico.	17
1.7.1.	La metodología de investigación científica.	17
1.7.1.1.	Método deductivo.	18
1.7.1.2.	Método inductivo.	18

1.7.1.3.	Método de análisis y síntesis.	18
1.8.	Presentación general de la Casa Salesiana Domingo Savio.	18
1.9.	Situación de la Casa Salesiana Domingo Savio en condiciones de seguridad.	21
1.9.1.	Clasificación de los edificios según su uso.	22
1.9.1.1.	De concentración de público.	22
1.9.1.2.	De la clasificación de riesgos de incendios.	24
1.9.1.3.	Uso residencial.	25
1.9.1.4.	De la clasificación de riesgos de incendios.	26
1.10.	Descripción del ambiente y organización.	26
1.11.	Organización de la seguridad industrial en la CSDS.	36
1.12.	Unidad de seguridad industrial.	36
1.13.	Comité de seguridad y Salud laboral.	37
1.13.1.	Normativa Interna de Funcionamiento: Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Casa Salesiana Domingo Savio.	38
1.14.	Reglamento Interno de Seguridad de la CSDS.	40

CAPITULO II

2.	DIAGNOSTICO INICIAL	42
2.1.	Oficina de taller mecánico.	42
2.2.	Salón de metrología.	43
2.3.	Bodega de suministros mecánicos.	44
2.4.	Patio interior.	46
2.5.	Taller máquina herramienta.	49
2.6.	Taller de soldadura.	56
2.7.	Taller de ajuste.	59
2.8.	Taller eléctrico.	61
2.9.	Laboratorio de electrónica.	63
2.10.	Laboratorio de computación.	64
2.11.	Dispensario médico.	64

2.12.	Centro Ocupacional.	66
2.13.	Casa parroquial.	68
2.14.	Áreas Comunes.	71

CAPITULO III

3.	EVALUACIÓN DE RIESGOS	74
3.1.	Matriz de riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio.	74
3.2.	Evaluación de Riesgo.	78
3.2.1.	Análisis de Riesgo (Fases).	79
3.2.2.	La valoración de Riesgo.	80
3.3.	Gestión del Riesgo.	80
3.4.	Tipos de Evaluaciones.	81
3.5.	Método de Evaluación general de riesgos.	82
3.6.	Clasificación de las Actividades de trabajo.	82
3.7.	Identificación de peligros.	84
3.8.	Estimación del riesgo.	85
3.9.	Valoración del Riesgo.	87
3.10.	Plan de control de Riesgos.	89

CAPITULO IV

4.	ELABORACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CSDS.	106
4.1.	Políticas de seguridad, salud y medio ambiente	106
4.2	CAPITULO I	108
	Disposiciones reglamentarias	108
Art. 1.	Obligaciones generales del empleador.	109

Art. 2.	Obligaciones generales de los trabajadores y contratistas.	111
Art. 3.	Prohibiciones del empleador.	112
Art. 4.	Prohibiciones para los trabajadores.	113
Art. 5.	Incumplimiento y sanciones.	114
4.3.	CAPITULO II	115
Art. 6.	Comité paritario de seguridad y salud: organización y funciones.	115
Art. 7.	Del responsable de la gestión de seguridad y salud: Organización y Funciones.	118
Art. 8.	De servicio médico.	119
Art. 9.	De la responsabilidad del personal del Colegio Salesiano Domingo Savio.	120
4.4.	CAPITULO III	123
	De la prevención de riesgo en poblaciones Vulnerables.	123
Art. 10.	De la prevención de riesgo del personal femenino.	123
Art. 11.	Prevención de riesgo para los adolescentes.	124
Art. 12.	Prevención de riesgo para las personas discapacitadas.	124
4.5.	CAPITULO IV	124
Art. 13.	De los riesgos de trabajo propios de colegio.	124
Art. 14.	De los accidentes mayores.	124
Art. 15.	De la señalización.	125

CAPÍTULO V

PLAN DE EMERGENCIA DE LA SACA SALESIANA

DOMINGO SAVIO	131
5.1. Plan de Emergencia	131
5.1.1. Objetivos	131
5.1.1.1. Objetivos Generales	131
5.1.1.2. Objetivos Específicos	132
5.1.2. Alcance	132
5.1.7. Definición	132
5.1.3. Accidente	132
5.1.3.2. Botiquín	132
5.1.3.3. Brigada de emergencia	132
5.1.3.4. Emergencia	133
5.1.3.5. Evacuación	133
5.1.3.6. Incendio	133
5.1.3.7. Vías de Evacuación	133
5.1.3.8. Zona de seguridad	133
5.2. Clasificación de Emergencia	133
5.2.1. Emergencia	134
5.2.2. Emergencia Pacífica	134
5.2.3. Emergencia General	134
5.3. Recursos Internos Contra Incendio	134
5.3.1. Emergencia contra incendio	134
5.3.2. Primera Respuesta	134
5.3.3. Listado y ubicación de extintores en la Casa Salesiana Domingo Savio	135
5.4. Áreas de Casa Salesiana Domingo Savio	136
5.4.1. Áreas Crítica	136
5.4.2. Emergencias a Cubrir	137
5.4.3. Organización de la Emergencia	137
5.5. Comando de Incidentes	137

5.5.1.	Definición	137
5.5.2.	Función	137
5.5.3.	Responsabilidad	137
5.6.	Notificación	140
5.6.1.	Teléfonos de Emergencia	140
5.7.	Comunicaciones	141
5.7.1.	Internas	141
5.7.2.	Externa	141
5.8.	Actuación de Diversas Áreas	141
5.8.1.	Responsable de Seguridad	141
5.8.2.	Jefe de Taller	142
5.8.3.	Centro de Operación Emergencia	142
5.8.4.	Brigada de Emergencia	142
5.8.5.	Inspector	143
5.9.	Procedimiento en caso de Emergencia	143
5.9.1.	Evacuación	143
5.9.2.	Procedimiento en caso de Incendio	144
5.9.3.	Procedimientos en caso de Fuga de Gas o Derrame de Materiales Peligrosos	145
5.9.4.	Procedimiento en caso de sismos	146
5.9.5.	Procedimiento en caso de recibir llamada de amenaza de colocación de bomba o explosivos	147
5.9.6.	Procedimiento en caso de presencia de artefactos explosivos	148
5.10.	Preparación personal plan de emergencia.	149
5.10.1.	Prevención y mitigación de desastres naturales	150
5.10.2.	Prevención seguridad y evacuación	156
5.10.3.	Procedimientos evacuación	161

CAPÍTULO VI

6.1.	Conclusión	167
------	------------	-----

6.2. Recomendaciones	167
Anexos.	170
Bibliografía.	236

Índice General

Declaratoria expresa.	I
Dedicatoria.	II
Agradecimiento.	IV
Resumen	VI
Índice.	VIII
Índice general.	XVI
Abreviaturas.	XVII
Simbología.	XIX
Índice de Imágenes.	XX
Índice de figuras.	XXII
Índice de tablas.	XXIII

Abreviaturas

CSDS:	Casa Salesiana Domingo Savio.
EPP:	Equipo Protección Personal.
NTE - INEN:	Normas Técnicas Ecuatoriana - Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización.
NFPA:	Asociación Nacional de Protección Contra Fuego.
OHSAS:	Serie de normas de Evaluación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
S&SO:	Seguridad y Salud Ocupacional.
IESS:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
C.D 021:	Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
GLP:	Gas Licuado de Petróleo.
RF:	Resistencia al Fuego.
CEC:	Código Ecuatoriano de la Construcción.
PI:	Prevención Contra Incendio.
OIT:	Organización Internacional de Trabajo.
CAN:	Comunidad Andina de Naciones.
C.T:	Código de Trabajo.
ISO:	Organización Internacional para la Estandarización.
EPP:	Equipo de Protección Personal.
PQS:	Polvo Químico Seco.
CO₂:	Dióxido de Carbono.
IESS:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
BCBG:	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.
OIT:	Organización Internacional del Trabajo.
SS:	Sistema Señalización.
SP:	Señales de Prohibición.
SO:	Señales de Obligación.
SA:	Señales de advertencia.

SI:	Señales de información.
Ídem:	Ahí mismo.
Op. Cit:	Obra Citada.
Ci:	Consecuencia.
Pi:	Probabilidad.
Sum:	Suministros.

Simbología

Kg / m²:	Kilogramos por metro cuadrado.
M:	Metros.
Cm:	Centímetros.
Kcal/ m²:	Kilo Calorías por metros cuadrados.
Kg:	Kilogramos.

Índice de Imágenes

CAPITULO II

Imagen 01.	Puesto de trabajo taller mecánico 1.	42
Imagen 02.	Puesto de trabajo taller mecánico 2.	42
Imagen 03.	Área interna de metrología.	43
Imagen 04.	Área externa de metrología.	44
Imagen 05.	Cilindros de bodega de Sum. Mec.	44
Imagen 06.	Aceites y lubricantes de Sum. Mec.	45
Imagen 07.	Maquina cortadora de Sum. Mec.	45
Imagen 08.	Perchas elementos de Sum. Mec.	46
Imagen 09.	Chatarras.	46
Imagen 10.	Áreas de pinturas.	47
Imagen 11.	Cerca eléctrica.	47
Imagen 12.	Tanques metálicos.	48
Imagen 13.	Área de recolección de desechos.	48
Imagen 14.	Tanques de diesel.	49
Imagen 15.	Perchas para aceros.	49
Imagen 16.	Engranajes de fresadora.	50
Imagen 17.	Maquina fresadora.	51
Imagen 18.	Esmeril en mantenimiento.	52
Imagen 19.	Fresadora en mantenimiento.	52
Imagen 20.	Posturas de trabajos.	53
Imagen 21.	Tomas eléctricas vistas.	53
Imagen 22.	Maquina cortadora por cuchilla.	54
Imagen 23.	Maquina troqueladora.	54
Imagen 24.	Maquina taladradora radial.	55
Imagen 25.	Maquina fresadora CNC.	56
Imagen 26.	Maquinas soldadoras automáticas.	56
Imagen 27.	Horno eléctrico.	57

Imagen 28.	Conexión electica cortadora de hilos.	57
Imagen 29.	Práctica de soldadura.	58
Imagen 30.	Estudiante de soldadura.	58
Imagen 31.	Trabajos con esmeriladora.	59
Imagen 32.	Practica con limas.	60
Imagen 33.	Extintor taller Ajuste.	60
Imagen 34.	Tecle eléctrico.	61
Imagen 35.	Área de maniobras de canastillas.	62
Imagen 36.	Conexiones eléctricas.	62
Imagen 37.	Toma corrientes.	63
Imagen 38.	Postura de Trabajo Lab. Electrónica.	63
Imagen 39.	Vista General Lab. Computación.	64
Imagen 40.	Lámparas Lab. Computación.	64
Imagen 41.	Laboratorio Clínico.	65
Imagen 42.	Odontología.	66
Imagen 43.	Máquinas de coser.	67
Imagen 44.	Posturas de Trabajo Costura.	68
Imagen 45.	Entrada principal Iglesia.	69
Imagen 46.	Puerta Auxiliar Iglesia.	69
Imagen 47.	Auditorio Principal Iglesia	70
Imagen 48.	Vista General Auditoria Iglesia.	70
Imagen 49.	Sistema de Batería GLP.	71
Imagen 50.	Trabajos en altura.	72
Imagen 51.	Trabajo en altura con escaleras.	72
Imagen 52.	Trabajo en altura con andamios.	72
Imagen 53.	Base de Andamios.	73
Imagen 54.	Trabajos Contratistas.	73

Índice de figuras

Capítulo I

Figura 1.8.	Organigrama.	20
Figura 1.10.a1.	Vinculación de docentes.	28
Figura 1.10.a 2.	Vinculación de administrativos.	29
Figura 1.10.a 3.	Vinculación de estudiantes.	29
Figura 1.10 b.	Tipo de Vinculación y Capacitación.	30
Figura 1.10 c1.	Tipo de Vinculación y uso de extintores.	31
Figura 1.10 c2.	Tipo de Vinculación y tipos de incendio.	32
Figura 1.10 d.	Conocimiento de un plan de emergencia.	33
Figura 1.10 e1.	Conocimiento sobre rutas de evacuación.	34
Figura 1.10 e2.	Conocimiento sobre sitio de encuentro.	35

Capítulo III

Figura 3.3.	Gestión del Riesgo.	81
Figura 3.8.	Estimación del riesgo.	87
Figura 3.9.	Valoración del riesgo.	88
Figura 3.10	Gestión preventiva.	89

Capítulo IV

Figura 4.5.a: Señales de Prohibición.	127
Figura 4.5.b: Señales de Obligación.	128
Figura 4.5.c: Señales de Advertencia o Prevención	129
Figura 4.5.d: Señales de Información.	130

Índice de tablas.

Capítulo I

Tabla 1.10 a.	Vinculación.	28
Tabla 1.10 a2.	Vinculación de Docentes.	29
Tabla 1.10 b.	Tipo de Vinculación y Capacitación.	30
Tabla 1.10 c1.	Tipo de Vinculación y uso de extintores.	31
Tabla 1.10 c2.	Tipo de Vinculación y uso de extintores.	32
Tabla 1.10 d.	Conocimiento de un plan de emergencia.	33
Tabla 1.10 e1.	Conocimiento sobre rutas evacuación.	34
Tabla 1.10 e2.	Conocimiento sobre sitios de encuentro.	35

Capítulo V

Tabla 5.3.3a	Tabla de extintores.	135
Tabla 5.10.1a y de Mercalli.	Tabla comparativa de escala de grados Richter	152
Tabla 5.10.2	Tabla de número de personal por departamento	157

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

La Seguridad y Salud ocupacional es un factor fundamental para el desarrollo de las actividades diarias de la Casa Salesiana Domingo Savio, esta guía está basada bajo la legislación ecuatoriana vigente con sus respectivos decretos, ordenanza emitidos por los distintos organismos de control respecto a la seguridad y salud para así disminuir los accidentes y futuras pérdidas económicas y humanas.

El desconocimiento que tienen los empleados y empleadores en la legislación vigente para utilizar mecanismos para la aplicación de normativas, procedimientos adecuados que ayudarían a trabajar en un ambiente seguro.

Con la investigación se determinara los conocimientos que tienen los empleados y empleadores sobre el plan de emergencias que se aplique o qué hacer ante la presencia de un accidente. Con los resultados de esta investigación, la Casa Salesiana Domingo Savio, puede tomar las decisiones fundamentales y la realización de implementaciones como la creación del programa de seguridad laboral, orientadas a solucionar en forma inmediata los problemas detectados, contribuyendo así al bienestar físico, mental y social de los empleados que trabajan y los estudiantes.

La tesis se basa fundamentalmente en el estudio de sistemas de prevención de riesgos, rutas de evacuación y hacer notar la necesidad prioritaria de contar con brigadistas; además de la concientización de una cultura de seguridad en el ambiente estudiantil.

El sistema de gestión de la Casa Salesiana Domingo Savio será un instrumento para organizar y diseñar procedimientos, mecanismos dirigidos al cumplimiento estructurado, sistemático de los requisitos de la legislación ecuatoriana en materia de prevención de riesgos laborales. Está compuesto por un conjunto de pasos interrelacionados o interactivos que tienen como objeto establecer soluciones y

pautas en reparo de riesgos laborales y alcanzar un nivel de Seguridad y Salud Ocupacional apropiado.

1.2. Antecedentes

La Casa Salesiana Domingo Savio, está constituida por los siguientes departamentos de servicio social: la Institución Educativa Primaria y Secundaria, El Centro Parroquial, Centro Ocupacional y Centro Médico. Ubicada por el suburbio oeste en la ciudad de Guayaquil, el sector comienza a ser poblado por el año de 1950, eran zonas pantanosas bordeadas por ramales del estero salado. La iglesia parroquial comienza a ser construida a partir del 30 de junio de 1958.

El 16 de Marzo de 1963, le dan autorización para que le colegio abra sus puertas a los jóvenes del sector. Actualmente se ha establecido la ubicación por las calles de Rosendo Avilés y Tulcán, conformado por un equipo humano salesiano con algunos años de experiencia en los medios educativos y dedicados a servir a la sociedad de bajos recursos, con experiencia laboral en centros educativos como Colegio Salesiano Domingo Comín y Cristóbal Colon, poniendo en manifiesto las enseñanzas educativas y cristianas.

La Casa Salesiana Domingo Savio, se mantiene con una Misión¹: evangelizar al estilo de Don Bosco, educando y promoviendo a los niños y jóvenes para que sean signos de una comunidad justa, fraterna y solidaria.

Ofertan una educación integral de calidad acorde con la concepción cristiana del hombre, de la vida y del mundo, logrando que cada joven tenga conciencia de libertad solidaria, responsabilidad y participación activa dentro de la sociedad.

La casa Salesiana Domingo Savio en sus varios departamentos ofrece los siguientes servicios a los jóvenes y público en general:

- Educación Primaria. (Pre-escolar hasta decimo curso)

¹ CASA SALESIANA, Video de inducción Casa Domingo Savio, *Presentación casa Salesiana*, Ecuador – Guayaquil 1999

- Educación Secundaria. (Bachilleres Técnicos en Mecánica Industrial y Electricidad Industrial).
- Centro Parroquial. (Todo tipo de evento religioso, y misas para el público general).
- Centro Ocupacional. (Cursos en manualidades domesticas).
- Centro médico. (Profesionales médicos de distintas ramas y laboratorio clínico).

También consta de diversos programas de capacitación adicionales como el Centro de Capacitación Técnica, basada en las tecnologías avanzadas en la industria. Programas pastorales sociales para jóvenes, programas plan vacacional, cursos de informáticos para estudiantes primarios de bajos recursos económicos.

Por el constante crecimiento de personas a la Casa Salesiana Domingo Savio, se vio la necesidad de la aceptación de la investigación sobre los riesgos y normas para la seguridad industrial dentro de la institución.

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contempla:

- El cumplimiento de la legislación.
- El uso correcto y necesario de los Equipos de Protección Personal (EPP).
- Evaluación de riesgos.
- Procedimientos y protocolos de seguridad.

El sistema contra incendios en forma preventiva se basa, en la distribución estratégica de los extintores, el diseño de las rutas de evacuación. La Elaboración de la Guía para la Implantación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para el diseño de los mismos se usará como referencia lo estipulado en normas nacionales e internacionales como la emitida por Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), la National Fire Protection Association (NFPA) y las contempladas por el Código de Trabajo a través del Decreto Ejecutivo N° 2393, mediante el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral Instrumento Andino, Ley de Defensa Contra Incendio entre otros.

1.3. Justificativo de la investigación

La Casa Salesiana Domingo Savio es un complejo de infraestructuras que abarca en sus terrenos:

- Colegio técnico.
- Escuela.
- Centro médico.
- Centro de capacitación educacional continúa.
- Centro parroquial.
- Casa habitacional para los salesianos.
- Talleres industriales donde se fabrican piezas mecánicas para las empresas.

Los cuales han crecido de forma considerable y los sistemas de seguridad que han sido adoptados no fueron considerados, en este crecimiento sin realizar estudios que evalúen los riesgos en las instalaciones o la implementación de algún sistema de gestión de seguridad.

Para implantar un sistema de gestión de seguridad en una empresa se necesita realizar un diagnóstico inicial de cuáles son los riesgos existentes, falencias, y el grado de conocimientos que tiene el personal que labora en las unidades que conforman la Casa Salesiana Domingo Savio, así también de los estudiantes y personal que visita las instalaciones de la Casa. Una vez conocido los resultados del estudio se procede a realizar las siguientes propuestas:

- Utilización de equipos de protección personal.
- Plan de mejoras en señaléticas.
- Guardas en máquinas.
- Rutas de evacuación.
- Programas de capacitación al personal.
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Planes de contingencia de emergencias significativas.

La investigación se justifica por la necesidad que se ha podido observar dentro de las instalaciones sobre la falta que comete el personal técnico, estudiantes y personal administrativo al incumplir las normas jurídicas sobre seguridad y salud ocupacional lo cual se quiere prevenir, los futuros accidentes laborales que pueden causar daño al personal y pérdidas económicas a la Casa Salesiana Domingo Savio.

1.3.1. Importancia de la investigación

El presente trabajo propone soluciones a los problemas que se presentan referentes a la prevención en la seguridad y salud ocupacional, aplicando procedimientos, controles tanto preventivos y correctivos afines. Los análisis realizados sobre los

riesgos consentirán en disminuir los accidentes y cambiar la cultura de los estudiantes, personal técnico y administrativo, así también de las personas particulares.

Los beneficios que se obtendrán contribuyen al discernimiento del empleado y del estudiante respecto a los ambientes peligrosos que pudieran estar expuestos, en las condiciones y los riesgos que siempre estarán presentes.

Mejorando la percepción y el ambiente general de trabajo, dará como consecuencia un aumento en la productividad debido a la reducción de accidentes laborales, siendo más provechosos en lo que lograra incrementar los niveles de la competitividad, indudablemente también se proyectara un crecimiento en la imagen colectiva de la organización, que en algunos casos se tomará como un modelo de referencia para otras Casa Salesianas del Ecuador.

En la proyección social, al cumplir con los requisitos determinados por los órganos reguladores de las normas de seguridad y salud ocupacional, el hábitat se beneficiará, creando un mejoramiento en el tipo de vida para los ciudadanos de sector, ya que la Casa Salesiana Domingo Savio, montará un sistema de seguridad que incluso intervenga la sociedad, cuando algún elemento de riesgo sobrenatural se produzca.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Con la investigación se conocerá las condiciones actuales que tiene la Casa Salesiana Domingo Savio, en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Una vez determinada los riesgos se podrá desarrollar acciones para cubrir las deficiencias en los sectores identificados mediante la investigación realizada.

Realizada la investigación como objetivo es presentar la propuesta de una Guía para la Implantación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en la Casa Domingo Savio.

1.4.2. Objetivos específicos

El objetivo de la Tesis se fundamenta en el diseño de sistemas de prevención de riesgos, rutas de evacuación y concientización de la cultura de seguridad en el ambiente institucional, lo cual permitirá mejorar las condiciones de trabajo y estudio, aumentando la productividad académica y garantizar la secuencia de las actividades. En los cuales mencionamos:

- Determinar el nivel de conocimiento de seguridad e higiene industrial, en la población estudiantil, personal administrativo, personal técnico.
- Obtener una evaluación de los riesgos en las instalaciones de la Casa Salesiana Domingo Savio.
- Crear un mapa de evacuación para siniestros.
- Realizar una propuesta de un programa de capacitación, con los resultados obtenidos de la investigación.
- Cumplir lo establecido en las regulaciones dadas por el Ministerio de Trabajo, Riesgo de Trabajo, Cuerpo de Bomberos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.5. Marco de referencia teórico.

1.5.1. Marco filosófico antropológico.

En el transcurso de la vida el ser humano ha experimentado varios cambios entre los más destacados en la revolución tecnológica en su vida laboral los cuales han originado grandes pérdidas humanas y materiales que han perjudicado de gran manera a las familias, empresarios y la sociedad. Las industrias se han visto forzados a invertir mucho dinero para mejorar el ambiente laboral ya que es muy importante cuidar la vida del trabajador, ellos son el eje principal de la producción.

El trabajo constituye un deber indispensable para el hombre social, el cual debe ser respetado por los empleadores en el control de la seguridad y salud del mismo.

1.5.2. Marco teórico

1.5.2.1. OHSAS 18001:2007²

Esta norma de la serie de evaluación en seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS) especifica requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S&SO), para permitir a la organización controlar sus riesgos S&SO y mejorar su desempeño S&SO. No establece criterios de desempeño S&SO específicos, ni da especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

1.5.2.2. Ministerio de Trabajo Decreto 2393³

Que es Deber del Estado precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los trabajadores.

Que la incidencia de los riesgos del trabajo con lleva graves perjuicios a la salud de los trabajadores y a la economía general del país.

Que es necesario adoptar normas mínimas de seguridad e higiene capaces de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos profesionales, así como también para fomentar el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

1.5.2.3. Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social Dirección Del Seguro General De Riesgo Del Trabajo.⁴

²Sistema de Gestión de seguridad y Salud ocupacional – Requisitos, *Serie de Normas de Evaluación en Seguridad y Salud Ocupacional*. Pág. 11

³ DECRETO EJECUTIVO 2393, *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo* 1986 Pág. 1

⁴ IESS, Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social Dirección Del Seguro General De Riesgo Del Trabajo, *Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo*. Ecuador – Quito 2007, Pág. 5-6

El IESS a través de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, ha organizado y puesto en marcha el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo a las empresas como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, el sistema indicado está constituido por dos etapas:

1. Asesoramiento e implementación del Sistema de administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Organización y puesta en marcha del Sistema de Auditoria de Riesgo del Trabajo a las empresas.

La organización y puesta en marcha del Sistema de Auditoria de Riesgo del Trabajo las Empresas, referido al Sistema de administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo será ejecutado una vez que se hayan cumplido los objetivos de etapa I (asesoría e implementación del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo).

Adicionalmente el asesoramiento empresarial correspondiente a la etapa I, está previsto como un plan de transición del sistema tradicional de inspecciones, de carácter operativo, que lo venía realizando el seguro general de Riesgo del Trabajo, hacia una actividad verificadora del cumplimiento de la normativa nacional basado en la resolución C.D.021 Artículo 42, numeral 15 que establece: “La organización y puesta en marcha del Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal”, en lo referente a responsabilidades de la Dirección del Seguro General de Auditoría de riesgo del trabajo a las organizaciones.

Esta actividad de asesoría estará dirigida a las organizaciones o empresas que por la naturaleza de su actividad presenta mayor riesgo para la salud e integridad física de los trabajadores (Art, 46 del Reglamento General del Seguro de Riesgo del trabajo: a empresas con un colectivo laboral numeroso; a las que demuestren un alto índice de accidentabilidad; a las seleccionadas de manera aleatoria y a otras que así lo determine la Dirección del Seguro general de Riesgo del Trabajo.

Las actividades de asesoramiento serán permanentes y será desarrollada de manera paralela a la normativa de auditorías y otras de carácter básico.

1.6. Marco conceptual

1.6.1. Accidente

Todos sucesos imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta por cuenta ajena.

1.6.2. Administración

Ciencia, técnica y arte que a través de la aplicación de los recursos, metodologías y procesos, permite lograr resultados o productos que van a satisfacer necesidades y expectativas del cliente de la organización.

1.6.3. Administración de la seguridad y salud en el trabajo

Es la aplicación del conocimiento y la práctica de la administración en la prevención y atención de los riesgos de trabajo, mejoramiento de las condiciones biológicas, psicológicas, sociales y ambientales laborales y coadyuvar a la mejora de la competitividad organizacional.

1.6.4. Análisis de riesgos

Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros o estimar los riesgos a los trabajadores.

1.6.5. Auditado

Organización, o parte de esta, que vaya a ser auditada.

1.6.6. Auditoria

Revisión sistemática para determinar si las actividades y sus resultados son conformes a la planeación, si dicha planeación es implantada efectivamente y es adecuada para alcanzar la política y objetivos de la organización.

1.6.7. Desempeño

Resultados medibles del sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo, relacionado a los controles de la organización para la prevención de los riesgos de salud y seguridad, basados en la política y objetivos del sistema mencionado.

1.6.8. Enfermedad profesional

Las infecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

1.6.9. Evaluación de los riesgos

Proceso mediante el cual, se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada, sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas, y en tal caso sobre el tipo de acciones que deben adoptarse.

1.6.10. Evidencia

Los riesgos, declaraciones de hechos verificables o cualquier otra información relevante para la auditoría. La evidencia puede ser cualitativa o cuantitativa.

1.6.11. Empresa usuaria

La empresa que recibe trabajadores contratados por una compañía o agencia privada de empleo, para beneficio de sus servicios, determina las tareas y supervisa su ejecución.

1.6.12. Ergonomía

Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una optima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud.

1.6.13. Factor o agente de riesgo

Es el elemento agresor o contaminantes sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia del riesgo, sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos.

1.6.14. Gestión de riesgo

Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos.

1.6.15. Gestión administrativa

Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructuración organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad y salud

1.6.16. Gestión de talento humano

Sistema integrado e integral que busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador, orientado a generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo.

1.6.17. Gestión técnica

Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo, y establece las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizativas por el deficiente desempeño de la Seguridad y Salud Ocupacional.

1.6.18. Higiene laboral

Sistema de principios y reglas orientadas al control de los contaminantes: físicos, químicos y biológicos del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.

1.6.19. Incidente

Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

1.6.20. Intermediación laboral

Aquella actividad consistente en emplear trabajadores con el fin de ponerlos a disposición de una tercera persona, natural o jurídica, llamada usuaria, que determina sus tareas y supervisa su ejecución.

1.6.21. Identificación de peligros

Proceso de identificación o reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

1.6.22. Investigación de accidentes de trabajo

Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el accidente de trabajo. Para plantear las soluciones que eviten su repetición.

1.6.23. Lugar o centro de trabajo

Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o adonde tiene que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo control directo o indirecta del empleador.

1.6.24. Medicina del trabajo

Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación.

1.6.25. Morbilidad laboral

Referente a las enfermedades registradas en las empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas.

1.6.26. Peligro

Amenaza de accidente o daño a la salud.

Característica o Condición física de una sistema/ proceso/ equipo/ elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de esto. Situación que tiene un riesgo de convertirse en causa de accidente.

1.6.27. Psicología laboral

La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación en las esferas laborales. Analiza el entorno laboral y familiar, los hábitos y sus repercusiones, estados de desmotivación e instalación que inciden en el rendimiento y la salud integral de los trabajadores.

1.6.28. Prevención de riesgo laboral

El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales e ingenieriles/técnicas tendientes a eliminar o minimizar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental.

1.6.29. Planes de emergencia (accidentes mayores)

Son el conjunto de acciones que desarrolla sistemáticamente de gestión empresarial necesaria para evaluar los riesgos mayores tales como:

- Incendios
- Explosiones
- Derrames
- Terremotos
- Erupciones
- Inundaciones
- Deslaves
- Huracanes
- Violencia
- Implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes
- Elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación
- Mantenimiento y mejora.

1.6.30. Riesgo

Es la posibilidad que ocurre: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y siempre pérdidas económicas.

Combinación de la probabilidad (s) y la consecuencia (s) de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

1.6.31. Riesgo Tolerable

Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de seguridad y salud en el trabajo.

1.6.32. Salud

Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental. No únicamente la ausencia de enfermedad.

1.6.33. Seguridad

Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinar riesgos, peligros físicos, sociales.

Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización.

1.6.34. Seguridad laboral

Conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones.

1.6.35. Seguridad y salud en el trabajo

Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgo ocupacional, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.

1.6.36. Vigilancia de la salud de los trabajadores

Conjunto de estrategias preventivas, encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner de manifiesto, lesión en principios reversibles, derivados de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud.

1.6.37. Trabajo

Toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes o servicios.

1.6.38. Clasificación de los riesgos ocupacionales

Físico, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y ambientales.

1.7. Marco metodológico.

Para realizar este proyecto se utilizará la metodología de la investigación científica, la misma que se describe a continuación:

1.7.1. La Metodología de Investigativa Científica

Es el camino planeado o la estrategia que se sigue para descubrir las propiedades de los objetivos de estudio; además es un proceso de razonamiento que intenta no solamente describir los hechos sino también explicarlos y aplicarlos.

A parte de este tipo de metodología, también se utilizará los siguientes métodos guías:

1.7.1.1. Método Deductivo

Es aquel que parte de datos generales aceptados como validos para llegar a una conclusión de tipo particular.

1.7.1.2. Método Inductivo

Es aquel que parte de los datos particulares para llegar a conclusiones generales

1.7.1.3. Método de Análisis y Síntesis

También es indispensable recalcar que dada la naturaleza del estudio y en función de los datos que se requieran, habrá que recolectar aquellos datos primarios que convenientemente analizados den respuesta a los objetivos generales y específicos de la investigación.

Se procederá a realizar lo siguiente:

- **Encuestas.** Dirigidas a las personas directas e indirectas y al personal perenne.
- **Observaciones directas.** Para identificar los elementos necesarios, diagnósticos de los riesgos en cada área.

1.8. Presentación general de la Casa Salesiana Domingo Savio

La Casa Salesiana Domingo Savio, es una Institución Educativa Social que funciona apegada estrictamente a lo que estipula las leyes ecuatorianas y el ministerio de educación.

Creada en Guayaquil y teniendo como domicilio el cantón Guayaquil, provincia del Guayas, República del Ecuador.

Misión⁵

Evangelizar al estilo de Don Bosco, educando y promoviendo a los niños y jóvenes para que sean signos de una comunidad justa, fraterna y solidaria.

Visión⁶

De ser una obra significativa, dinamizada por una comunidad educativa pastoral que animada por salesianos y seglares, opten decididamente por el desarrollo integral de los niños y jóvenes.

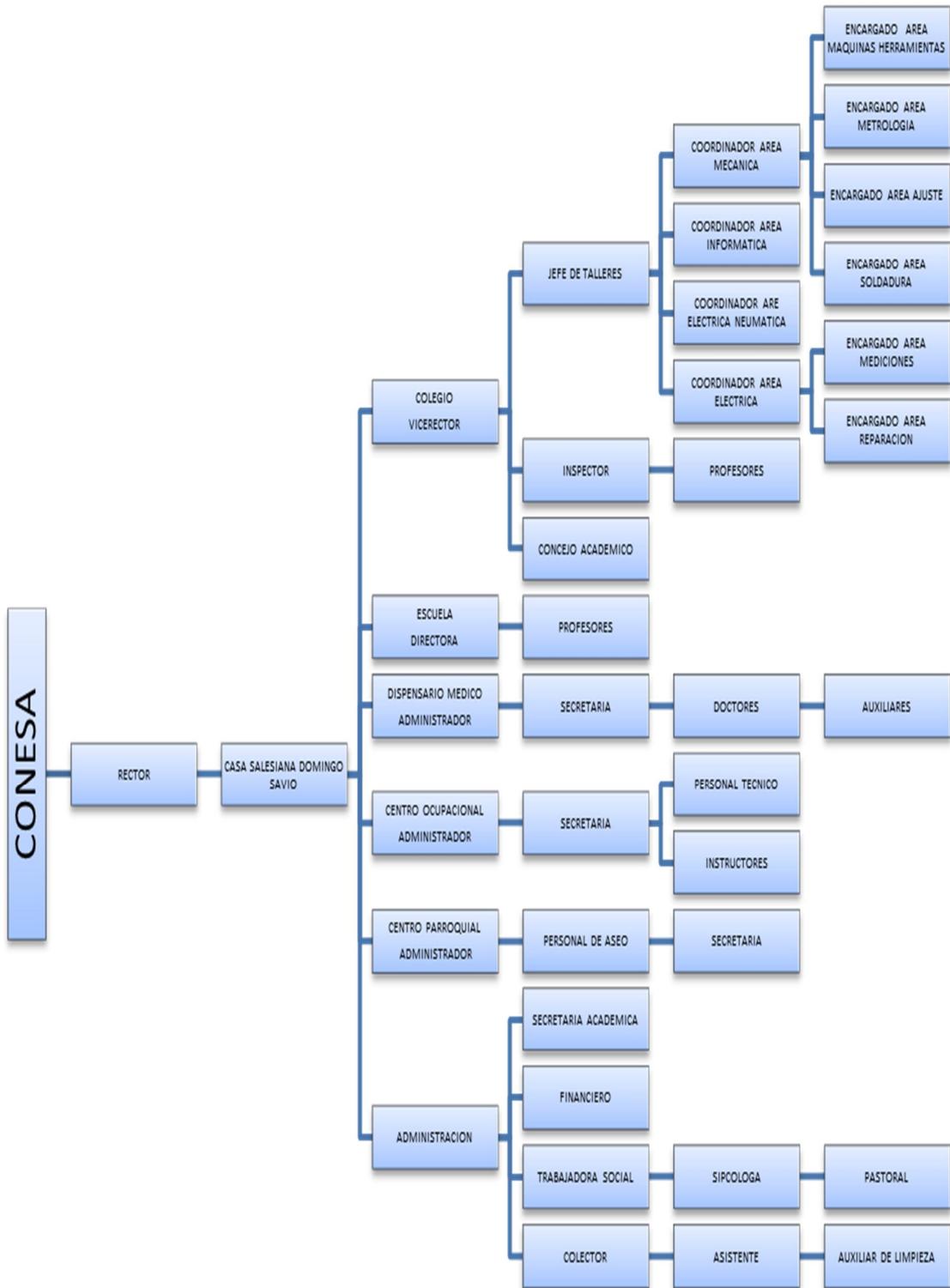
Organigrama

A continuación se detalla el Organigrama de la Casa Salesiana Domingo Savio vigente desde el 2000. El mismo que de manera similar mantiene su estructura con referencia a las demás Casa Salesianas y nos permite conocer las áreas de apoyo que sostienen. Los cimientos de dicha entidad.

⁵CASA SALESIANA, Video de inducción Casa Domingo Savio Op. Cit.

⁶CASA SALESIANA, Video de inducción Casa Domingo Savio Idm.

Figura 1.8: Organigrama del CSDS



Fuente los autores, 2011

Recursos

En general, cuenta con un centro de copiado, Bar-Comedor, Aparcamiento Gratuito, Área de Consejería (Pastoral), Aulas, Laboratorios, Salones de Audiovisuales, Auditorios, Centro Médico, etc.

1.9. Situación de la Casa Salesiana Domingo Savio en condiciones de seguridad

En la situación del sistema actual, la edificación constituye un riesgo al no contar con la respectiva señalización, rutas de evacuación y plan de evacuación en una emergencia, debido a las condiciones que fueron construidas, pues no fueron proyectadas ante una población estudiantil en crecimiento, según el Registro Oficial N° 114, **Art. 1**⁷ Las disposiciones del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, serán aplicadas en todo el territorio nacional, para los proyectos arquitectónicos y de ingeniería, en edificaciones a construirse, así como la modificación, ampliación, remodelación de las ya existentes, sean públicas, privadas o mixtas, y que su actividad sea de comercio, prestación de servicios, educativas, hospitalarias, alojamiento, concentración de público, industrias, transportes, almacenamiento y expendio de combustibles, explosivos, manejo de productos químicos peligrosos y de toda actividad que represente riesgo de siniestro.

Adicionalmente esta norma se aplicará a aquellas actividades que por razones imprevistas, no consten en el presente reglamento, en cuyo caso se someterán al criterio técnico profesional del Cuerpo de Bomberos de su jurisdicción en base a la Constitución Política del Estado, Normas INEN, Código Nacional de la Construcción, Código Eléctrico Ecuatoriano y demás normas y códigos conexos vigentes en nuestro país.

Toda persona natural y/o jurídica, propietaria, usuaria o administrador, así como profesionales del diseño y construcción, están obligados a cumplir las disposiciones contempladas en el presente Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, basados en Normas Técnicas Ecuatorianas INEN.

⁷ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, *Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios*, Jueves 2 de Abril del 2009, Pág. 4

1.9.1. Clasificación de los edificios según su uso

Art. 138⁸ Los riesgos de incendio de una edificación tienen relación directa con la actividad, para la que fue planificada y la carga de combustible almacenada, por lo tanto, contará con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y controlar el incendio, a la vez prestarán las condiciones de seguridad y fácil desalojo en caso de incidentes.

En la CSDS se considera lugares peligrosos, las cocinas por su alimentación de gas (GLP), lo cual necesita equipos para prevenir y controlar incendios para estos tipos de almacenamiento.

1.9.1.1. De concentración de público⁹

Establecimientos educativos, auditorios, bibliotecas, cines, salas de uso múltiple, discotecas, clubes sociales, estadios, coliseos, museos, lugares de esparcimiento, terminales aéreas y terrestres y otros.

En la institución se concentra grandes cantidades de personas especialmente en la iglesia y salones de actos.

Art. 207¹⁰ Todo establecimiento de servicio al público en el que se produzca concentración de personas, debe contar con un sistema de alarma de incendios fácilmente discernible; de preferencia con sistema de detección de humo y calor que se activa automáticamente, de conformidad con lo que establece el Cuerpo de Bomberos.

Esta norma es muy importante en lugares de concentración de personas. Se debe establecer en que lugares deben ser instaladas apropiadamente en la CSDS.

⁸ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 29

⁹ Ídem. Pág. 29

¹⁰ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 39

Art. 209 Las edificaciones cuyo uso implica concentración de público y a la fecha de aplicación del presente reglamento se encuentran en funcionamiento, cumplirán con lo dispuesto para las nuevas edificaciones en cuanto sea practicable, caso contrario se complementarán con las medidas de protección alternativas que exija el Cuerpo de Bomberos.

Si la CSDS, a futuro decide ampliarse o modificar sus instalaciones, deberán cumplir con las normativas, que exige el Cuerpo de Bomberos.

De los artículos 210 al 221, mantiene las normas de aplicación de cómo deben estar las rutas de evacuación, puertas de emergencia, señalética y lámparas de emergencia cuando la población de la Casa Salesiana Domingo Savio esté realizando sus actividades.

Art. 210 Todo local de concentración de público deben disponer de salidas de escape laterales, frontales y posteriores con puertas de doble batiente (hale y empuje) hacia el exterior o en sentido de flujo de evacuación, en un número equivalente a una puerta de 0.86 x 2.10m. Como mínimo por cada 200 posibles ocupantes en vías de evacuación sin protección adicional. Las salidas deben desembocar hacia un espacio exterior abierto. Contarán con vías de escape que faciliten la salida del público en momentos de emergencia, de 1.20 m de ancho por 2.10 m de alto.

Art. 211 Todas las puertas, de acceso, normal y de emergencia deben abrirse hacia el exterior de la edificación con toda facilidad. No deben tener cadenas ni candados.

Art. 212 En la parte superior de las vías de escape se colocarán letreros indicativos de salida de fácil visibilidad para el espectador, de acuerdo a la norma NTE INEN 439 con la leyenda “PROHIBIDO FUMAR” y con indicación de “SALIDA”.

Art. 213 Se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables o explosivos.

Art. 214 En las vías de evacuación no se colocarán peldaños en los cambios de nivel para lo cual se ubicará en un mínimo de tres (3) de acuerdo a las ordenanzas de su jurisdicción.

Art. 217 No se permitirá habitar en estos locales a excepción de la vivienda del guardián o conserje que debe estar situada en la planta baja de la edificación con una salida directa a la calle o espacio abierto.

Art. 218 Las instalaciones eléctricas deben disponer de las debidas seguridades conforme al Código Eléctrico vigente en el país y ser revisadas permanentemente por personal especializado. Es obligatorio para estos locales disponer de servicio telefónico a fin de solicitar inmediato auxilio en casos de emergencia.

Art. 219 Los establecimientos escolares, las zonas de talleres, laboratorios, cocinas y auditorios, deben estar separados de las aulas y construidos con materiales mínimos de un RF- 120.

Art. 220 Los recorridos para las salidas de emergencia no superarán tramos de veinte y cinco metros (25 m), salvo que la edificación tenga un sistema automático de extinción se considerará un tramo máximo de cuarenta y cinco metros (45 m).

Art. 221 Las vías de evacuación deben contar con lámparas autónomas de emergencia las mismas que deben cumplir con las normas establecidas en este reglamento, además de la respectiva señalización de acuerdo a lo establecido en la norma NTE INEN 439.

1.9.1.2. De la clasificación de riesgos de incendios¹¹

Riesgo ordinario (moderado) Entre 160,000 y 340,000 kcal./m².

Lugares en donde la cantidad total de combustibles de clase A e inflamables de clase B, están presentes en una proporción mayor que la esperada en lugares con riesgo leve (bajo).

Estas localidades podrían consistir en comedores, tiendas de mercancía y el almacenamiento correspondiente, manufactura ligera, operaciones de investigación,

¹¹ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 29-30

salones de exhibición de autos, parqueaderos, taller o mantenimiento de áreas de servicio de lugares de riesgo menor (bajo) y depósitos con mercancías de clase I o II como las descritas por la NFPA 13, Norma para instalación de sistema de regaderas.

Aplicada, por las áreas de cocina, bodegas de materiales combustibles. El taller mecánico y el taller eléctrico, están más propensos a un flagelo de incendio

1.9.1.3. Uso residencial¹²

Vivienda, hoteles, moteles, hostales, pensiones, hosterías, residenciales, residencias y albergues.

Art. 140 Edificios bajos¹³

Sean estos de vivienda unifamiliar, vivienda bifamiliar o edificios de departamentos que alberguen menos de veinte y cinco personas (25 pers.) cumplirán con la siguiente disposición.

Art. 141 Los edificios de este uso según la clasificación de acuerdo a la resistencia al fuego le corresponde la tipología 4, como incendio bajo; si la carga de fuego no excede de 250 kcal/m², los componentes estructurales del edificio presentarán una resistencia mínima al fuego de 2 horas. Tipo de Construcción N° 4, según la tabla de la 1ra. Sección del Código Ecuatoriano de la Construcción – Prevención contra Incendios - INEN (CEC-PI-INEN).

Art. 142 La ubicación de los tanques de gas GLP de 15 Kg será en sitios cubiertos con suficiente ventilación y aislados de áreas de riesgo de incendio como bodegas, tableros de medidores y otros, no se ubicará en áreas de circulación si son consideradas vías de evacuación.

Art. 143 En el edificio de vivienda si existiera compatibilidad con otro tipo de uso, se debe respetar lo dispuesto para prevención y protección contra incendios en cada

¹² REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 29

¹³ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 30

tipo. Cada unidad de vivienda dispondrá de un extintor portátil de 10 libras tipo ABC o su equivalente, en el área considerada de mayor riesgo. Se debe contar además, con una ventilación directa al exterior mediante 2 rejillas inferior y superior. En caso de existir fugas de gas licuado de petróleo, éstas deben ser ubicadas a quince centímetros (15 cm) del nivel del piso y cuarenta centímetros (40 cm) del cielo raso, el diámetro será de 4 pulgadas por cada 16 metros cúbicos de volumen de aire.

1.9.1.4. De la clasificación de riesgos de incendios

Riesgo leve (bajo) Menos de 160,000 kcal/m².¹⁴

Lugares donde el total de materiales combustibles de clase A que incluyen muebles, decoraciones y contenidos, es de menor cantidad. Estos pueden incluir edificios o cuartos ocupados como oficinas, salones de clase, iglesias, salones de asambleas, y otros. Esta clasificación previene que la mayoría de los artículos contenidos combustibles o no, están dispuestos de tal forma que no se produzca rápida propagación del fuego. Están incluidas, también pequeñas cantidades de materiales inflamables de la clase B, utilizados para máquinas copadoras, departamentos de arte, y otros; siempre que se mantengan en envases sellados y estén almacenados en forma segura.

Esto implica que los centros educativos también adolecen de fallas estructurales por lo cual no son funcionales frente a situaciones de riesgos, esta situación requiere tomar acciones de prevención y corrección para evitar tener que lamentar posteriormente pérdidas cuantiosas tanto económicas como humanas.

1.10. Descripción del ambiente y organización

El trabajo de campo se desarrolló mediante una encuesta. Esta encuesta fue ejecutada en forma anónima y se obtuvo lo siguiente:

1. Primera sección: Aspecto socio demográfico como nivel de educacional.

¹⁴ REGISTRO OFICIAL EDICION ESPECIAL N° 114, Op. Cit, Pág. 29

2. Segunda sección: Abarcó aspectos laborales de los empleados donde se incluyó tipo de vinculación con la institución, años laborados.
3. Tercera sección: Contiene aspectos relacionados con conocimientos sobre planes de evacuación, señalización, rutas de salida, sitio de encuentro y manejo de extintor.
4. Cuarta sección: Incluyo aspectos relacionados con prácticas acerca de capacitación recibida, participación en simulacros y actuación en caso de incendio, terremoto y fenómenos naturales no programados.

El tamaño de la población objeto de estudio fue de 1000 personas, la población de estudio incluye a todo el grupo de estudiantes primarios – secundarios y personal laboral permanente. Se recogió la información con base en una muestra que calculada estadísticamente, bajo una confiabilidad del 95% y un error máximo del 5%, tomada en forma simple y aleatoria fue de 300 personas. Se elaboró un banco de preguntas a cada uno de ellos, el cual fue contestado en horas laborales y en su respectivo sitio de trabajo. El procesamiento de la información se realizó mediante base de datos elaborada en Excel. Después de analizar la información obtenida de la población objeto de estudio (1000 personas), se obtuvieron los siguientes resultados:

Vinculación

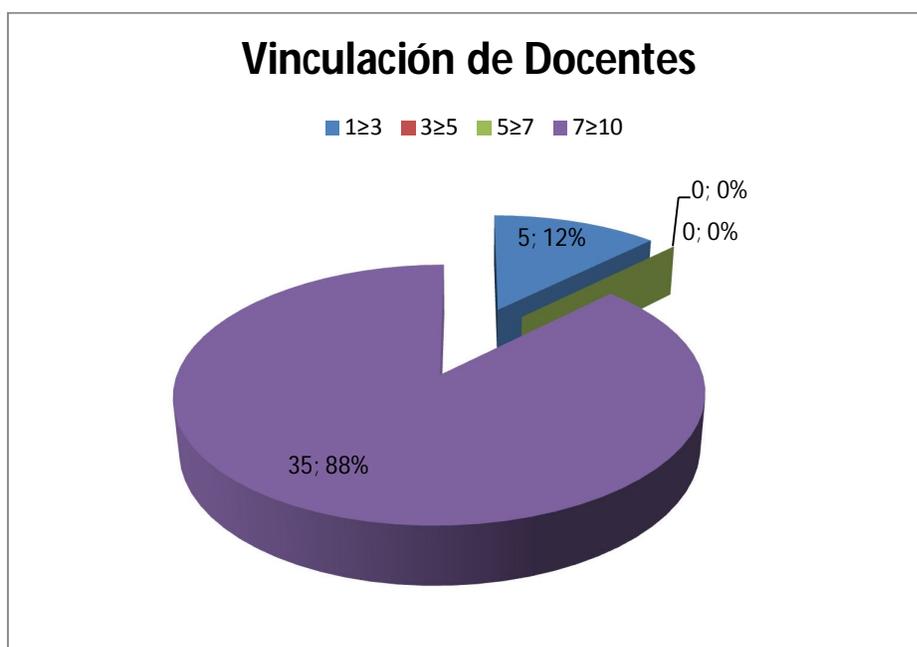
Antigüedad en el cargo de los integrantes de la Casa Salesiana Domingo Savio.

Tabla 1.10. a: Vinculación.

Antigüedad	Encuestados				
	Docentes	Administrativos	Estudiantes	Total	%
1≥3	5	0	20	25	8,33
3≥5	0	0	50	50	16,67
5≥7	0	0	80	80	26,67
7≥10	35	10	100	145	48,33
Total	40	10	250	300	100,00

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. a1: Vinculación de Docentes.



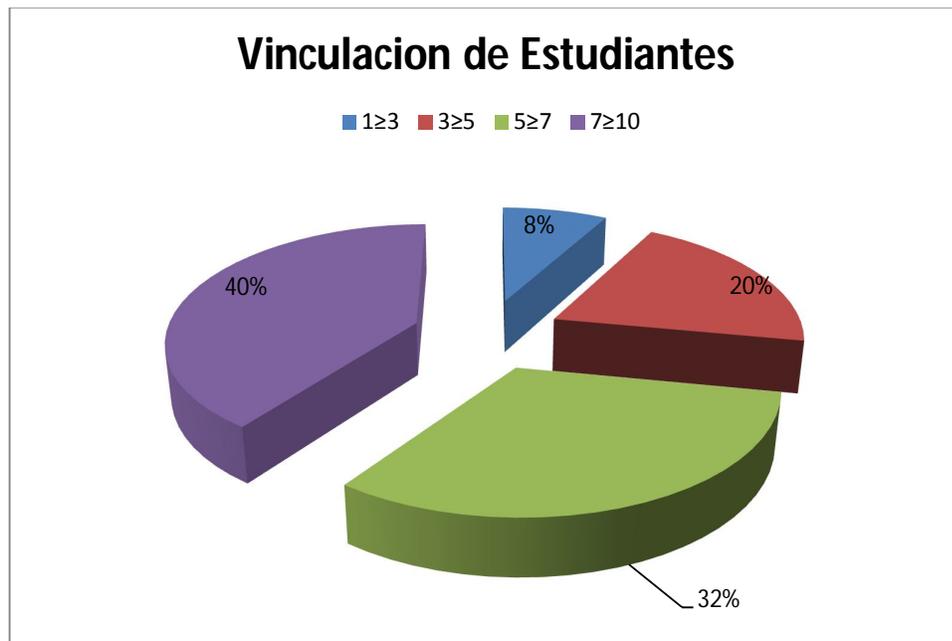
Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. a2: Vinculación de Administrativos.



Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. a3: Vinculación de estudiante.



Fuente: Los Autores, 2011.

En la tabla anterior, se aprecia que el 48.4% lleva más de 7 años en la CSDS pudiendo decir que dicho grupo de personas está familiarizado de las áreas de la CSDS.

Tipo de vinculación y capacitación

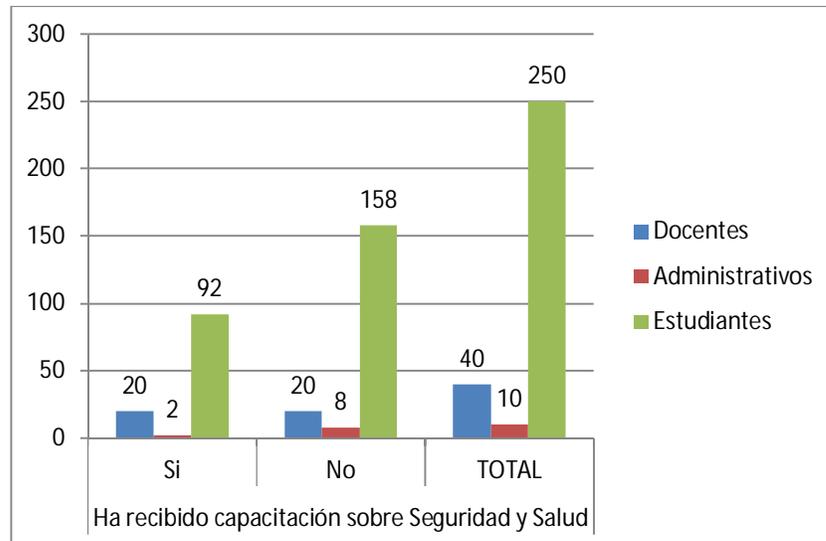
Recibida sobres planes de evacuación para las personas relacionadas con la CSDS.

Tabla 1.10. b: Tipo de Vinculación y Capacitación.

Tipo de Vinculación	Ha recibido capacitación sobre Seguridad y Salud				
	Si	%	No	%	TOTAL
Docentes	20	6,67	20	6,67	40
Administrativos	2	0,67	8	2,67	10
Estudiantes	92	30,67	158	52,67	250
Total	114	38,00	186	62,00	300

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. b: Tipo de Vinculación y Capacitación.



Fuente: Los Autores, 2011.

De los 300 integrantes de la muestra de la CSDS, el 38 % personas ha recibido capacitación y el resto no, en una encuesta verbal este grupo indico que recibieron por la asignatura de seguridad industrial perteneciente al pensum académico, pero no lo han aplicado en la práctica, esto indica que debe ser una prioridad intervenir en el grupo de personas que no ha recibido capacitación, pues es el personal docente y administrativo es el que permanece la mayor parte del tiempo en la CSDS y en consecuencia se encuentran expuestos a los riesgos ocupacionales.

Tipo de vinculación y uso de extintores

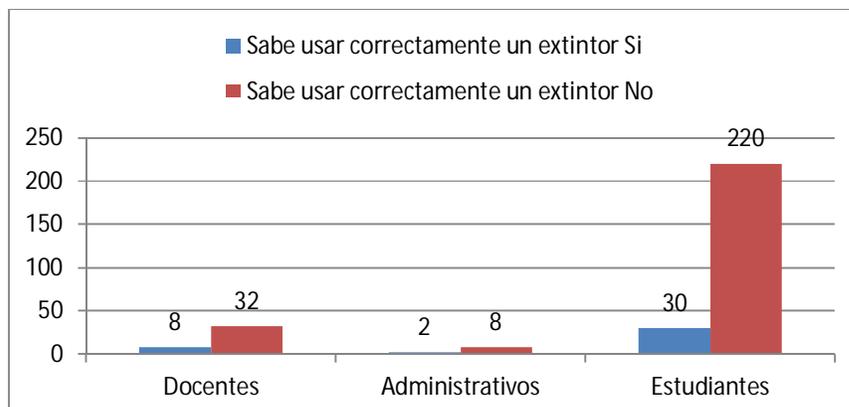
Muestra total de la población.

Tabla 1.10. c1: Tipo de Vinculación y uso de extintores.

Tipo de Vinculación	Sabe usar correctamente un extintor	
	Si	No
Docentes	8	32
Administrativos	2	8
Estudiantes	30	220
Total	40	260
%	13,33	86,67

Fuente: Los Autores, 2011

Figura 1.10. c1: Tipo de Vinculación y uso de extintores.



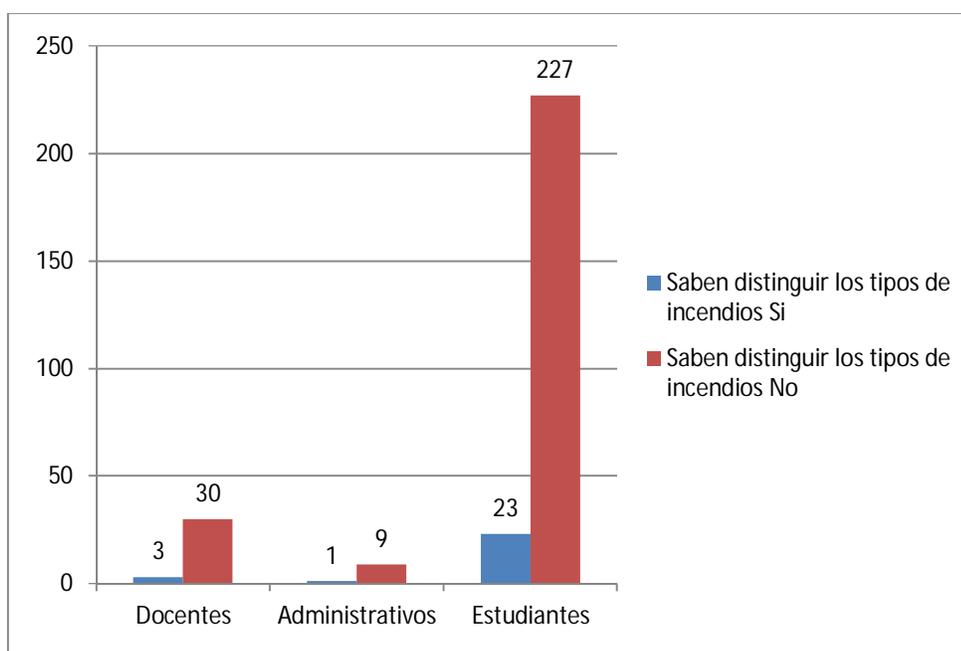
Fuente: Los Autores, 2011

Tabla 1.10. c2: Tipo de Vinculación y tipos de incendio.

Tipo de Vinculación	Sabén distinguir los tipos de incendios	
	Si	No
Docentes	3	30
Administrativos	1	9
Estudiantes	23	227
Total	27	266
%	9	91

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. c2: Tipo de Vinculación y tipos de incendio.



Fuente: Los Autores, 2011.

El 86% de las personas encuestadas, afirma no saber cómo se utiliza un extintor y de éstos el 13%, señalo que saben utilizarlo de manera no técnica. Pero al observar la tabla 1.10 c2, sólo 9 personas del total de la muestra (300), indico que conoce los tipos de incendio, y el tipo de extintor a utilizar, lo que se convierte en un riesgo potencial en el momento en que se enfrenten a una amenaza de incendio.

Nivel de conocimientos

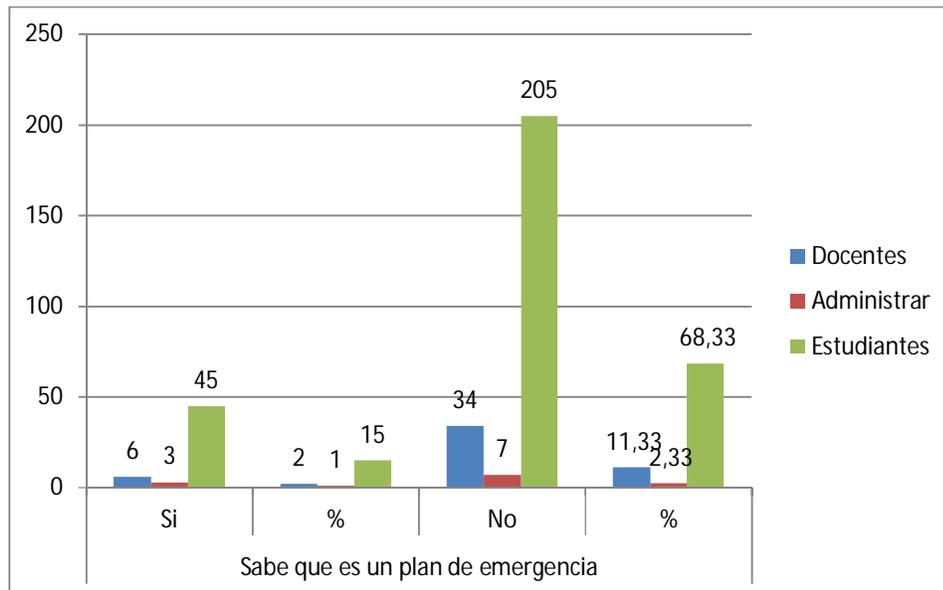
Sobre planes de emergencia (evacuación) del los integrantes de la CSDS.

Tabla 1.10. d. Conocimiento de un plan de emergencia.

Vinculación	Sabe que es un plan de emergencia			
	Si	%	No	%
Docentes	6	2	34	11,33
Administrar	3	1	7	2,33
Estudiantes	5	15	205	68,33
Total	54	18	246	82,00

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. d: Conocimiento de un plan de emergencia.



Fuente: Los Autores, 2011.

El 17.7% de los integrantes de la CSDS afirmaron saber qué es un plan de emergencia; y el concepto general de este. Concluyendo una vez más la necesidad de capacitar a las demás personas que están permanentes en las áreas de la CSDS.

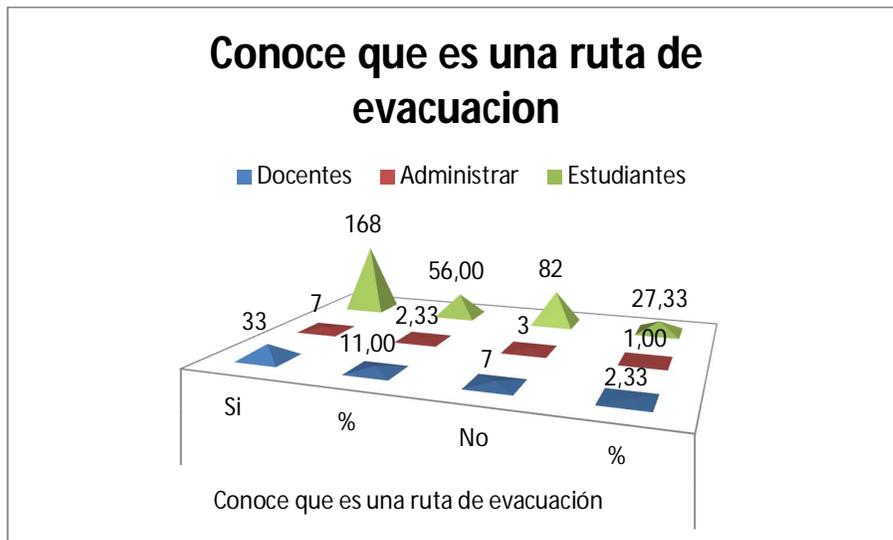
Conocimientos sobre rutas de evacuación y puntos de encuentro: De la Casa Salesiana Domingo Savio.

Tabla 1.10. e: Conocimiento sobre rutas de evacuación.

	Conoce que es una ruta de evacuación			
	Si	%	No	%
Docentes	33	11,00	7	2,33
Administrar	7	2,33	3	1,00
Estudiantes	168	56,00	82	27,33
Total	208	69,33	92	30,67

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura 1.10. e1: Conocimiento sobre rutas de evacuación.



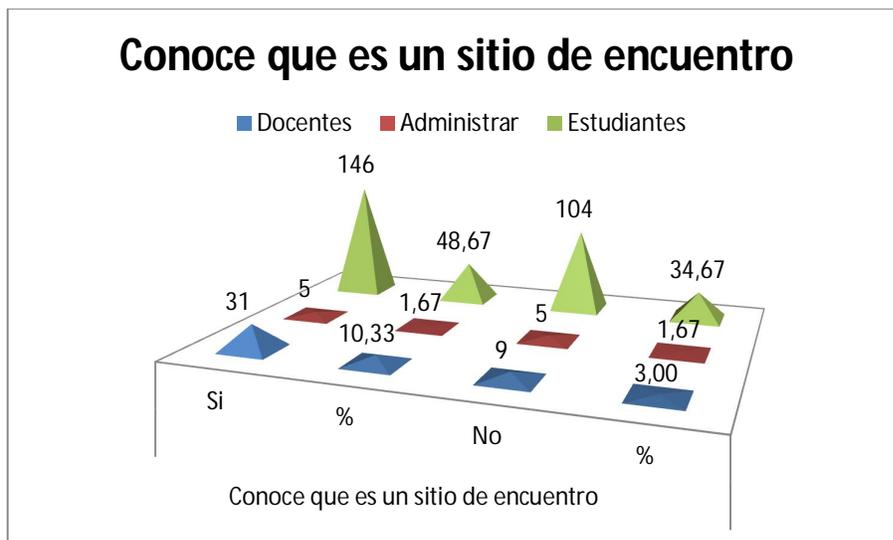
Fuente: Los Autores, 2011.

Tabla 1.10. e2: Conocimiento sobre sitio de encuentro.

	Conoce que es un sitio de encuentro			
	Si	%	No	%
Docentes	31	10,33	9	3,00
Administrar	5	1,67	5	1,67
Estudiantes	146	48,67	104	34,67
Total	182	60,67	118	39,33

Fuente: Los Autores, 2011.

Figura. 1.10. e2: Conocimiento sobre sitio de encuentro.



Fuente: Los Autores, 2011.

El análisis de esta tabla, se observa que un 56% conoce que es una ruta de salida así como un sitio de encuentro, independientemente de la capacitación no recibida, a pesar que la CSDS no cuenta con buena señalización, lo que constituye un factor negativo.

Por lo tanto es inminente ejecutar planes de acción para corregir dichos indicadores arrojados en esta muestra aleatoria.

Un plan de evacuación se define como las “acciones y prácticas cuyo fin es preservar la vida humana por medio de la movilización de las personas amenazadas atreves de una ruta hasta llegar a un lugar seguro donde que este lejos del riesgo.

La Casa Salesiana Domingo Savio es una institución educativa que no está exenta de presentar emergencias ni amenazas que ponen en peligro la vida de los seres humanos que permanecen en ella.

De acuerdo al estudio realizado en la Casa Salesiana Domingo Savio, se encontró que el 38% del total de la muestra ha recibido capacitación sobre seguridad industrial; sin embargo, al indagar sobre cómo actuarían correctamente frente a estos, el 86.77% de los encuestados afirmó no saber cómo utilizar extintores. El 18% de la muestra afirma qué es un plan de emergencia y acertó correctamente al indagar sobre el concepto; además la mayoría conocen que es una ruta de salida y sitio de encuentro, pero ese porcentaje no conoce las rutas y lugares seguros del la CSDS. En general, podemos decir que la falta de capacitación sobre los planes de evacuación y el manejo de extintores, es una limitante que se convierte en un factor de riesgo a la hora de enfrentarse a situaciones que requieren su conocimiento y entrenamiento.

1.11. Organización de la seguridad industrial en la CSDS

En el decreto 2393 de la legislación ecuatoriana en el artículo 11, inciso 4 establece; Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes¹⁵, a fin de proteger al empleado, es obligación general de los personeros de la entidad deberá cumplir con esta literal del Art. 11 y con otro tan relevantes como el que acabamos de hablar.

1.12. Unidad de seguridad industrial

En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.

¹⁵DECRETO EJECUTIVO 2393, Op. Cit, Pág. 7.

1.13. Comité de seguridad y salud laboral

Según el decreto 2393 Art. 14¹⁶ de la legislación ecuatoriana determina que en todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberán organizar un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designaran un Presidente y secretario que duran un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. La institución debe tener un comité y una Unidad de Seguridad Industrial para salvaguardar la integridad física de los trabajadores que allí laboran según lo establecido.

La Casa Salesiana Domingo Savio no cuenta en su organización con un departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, debido a que su reglamento está en proceso de implementación por parte de sus Autoridades de la CSDS. Indicadas las circunstancias no se debe entender, que una vez aprobado reglamento se descuidara esta implementación y quedara con esto una sensación de intranquilidad, de sentirse desprotegidos por no existir planes que velan por su seguridad ante situaciones de emergencia y riesgo.

El reglamento interno de Trabajo está en vías de aprobación e implementación.

La CSDS no cuenta con normas, procedimientos y permisos de trabajos que debería ser puesta en marcha y controladas por un Departamento de Higiene y Seguridad Industrial.

La CSDS está en vías de funcionamiento del Comité interno de Higiene y Seguridad Industrial, según lo solicita el Código de Trabajo. Art. 434¹⁷ Reglamento de higiene y seguridad. En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleados están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos por medio de la Dirección o

¹⁶ DECRETO EJECUTIVO 2393, Op. Cit, Pág. 9.

¹⁷ H CONGRESO NACIONAL, *Codificación del código del trabajo y empleo codificación 17, Registro Oficial Suplemento 167 de 16 de Diciembre del 2005*, Ministerio de Trabajo y Empleo Régimen Laboral Ecuatoriano, Ecuador – Quito, 2005 Pág. 171.

subdirecciones del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

La Casa Salesiana Domingo Savio, no cuenta con un Departamento de Medicina Laboral. Posee Médicos, que realizan tareas de atención, control de enfermedades, seguimiento de accidentes, etc.

1.13.1. Normativa Interna de Funcionamiento

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Casa Salesiana Domingo Savio.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Casa Salesiana Domingo Savio (CSDS) este se conformara dentro del marco de una política de prevención de riesgos laborales que entre los objetivos que persigue el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo están:

- Mejorar las condiciones de los centros de trabajo
- Desarrollar consciencia preventiva y hábitos de trabajo seguros en empleadores y trabajadores
- Disminuir las lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo
- Mejorar la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva.

Para elevar el nivel de protección de la salud y la seguridad del personal docentes, empleados, trabajadores técnicos - administrativos y estudiantes de la CSDS, mediante una política de prevención tanto en el plano individual como colectivo.

Su composición, naturaleza y funciones son las previstas en la Ley del Reglamento Interno de seguridad de trabajadores, el mejoramiento del medio ambiente de trabajo, en cuya virtud se aprobaría el siguiente reglamento.

Se va a constituir en la Casa Salesiana Domingo Savio el “Comité Paritario”, el cual se encuentra sustentado en el Art¹⁸. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, que aprueba el Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritario de Higiene y Seguridad.

Esta ley, establece el marco legal que ha de regular, las medidas de prevención en pro de la seguridad y la salud en los centros de trabajo.

De acuerdo al artículo 11¹⁹ inciso 4 del decreto 2393, el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la CSDS, organiza y facilita con sujeción a la norma legal vigente.

1. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias

¹⁸ ASAMBLEA CONSTITUYENTE, *Constitución de la República del Ecuador*, Ecuador – Montecristi, 2008. Pág. 152.

¹⁹ DECRETO EJECUTIVO 2393, Op. Cit, Pág. 7.

- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

1.14 Reglamento interno de seguridad de la CSDS. El reglamento consta de dos partes, normas de orden y de prevención, higiene y seguridad.

Primera parte: Normas de Orden.

- Objetivo de este Reglamento.
- Disposiciones generales.
- Del ingreso.
- Del contrato de trabajo.
- De la jornada de trabajo
- Del trabajo en horas extraordinarias.

- De las remuneraciones.
- De las obligaciones.
- De las prohibiciones.
- De las licencias médicas.
- Informaciones, peticiones y reclamos.
- Sanciones y multas.
- De la terminación del contrato de trabajo.
- Del procedimiento de reclamo por término del contrato de trabajo.

Segunda Parte: Normas de Prevención, Higiene y Seguridad.

- De las obligaciones especiales.
- De las prohibiciones especiales.
- De las sanciones.
- Procedimiento de reclamo, evaluación de incapacidades.
- Del control de salud para evitar accidentes del trabajo.
- Del Comité Paritario.
- Sugerencias para prevenir accidentes.
- Del derecho a saber.

CAPITULO II

2. DIAGNOSTICO INICIAL

2.1. Oficinas de taller mecánico

Imagen 01: Puesto de trabajo taller mecánico 1



Fuente: Autores

Imagen 02: Puesto de trabajo taller mecánico 2



Fuente: Los Autores, 2011.

- Se observa que no poseen sillas ergonómicas, presentando problemas de postura para las personas que trabajan en el sitio.
- Instalaciones eléctricas y de datos, no se encuentran ordenadas el cual

puede producir caídas al mismo nivel Etc.

- Las lámparas no tienen sujetador en los tubos fluorescentes.
- No hay señalización de peligro riesgo eléctrico y en tomacorrientes de identificación de voltaje. (Imagen 01-02).

2.2. Salón de Metrología

Imagen 03: Área Interna Metrología



Fuente: Los Autores, 2011.

- No poseen sillas ergonómicas, presentando problemas de postura para las personas que trabajan en el sitio.
- Las lámparas no tienen sujetador en los tubos fluorescentes.
- Si hay señalización de peligro riesgo eléctrico y en tomacorrientes de identificación de voltaje no existe señalización. (Imagen 03).

Imagen 04: Área Externa Metrología



Fuente: Los Autores, 2011.

- La puerta no es abatible en el sentido de la evacuación.
- El extintor es el adecuado para el tipo de riesgo, no posee adecuada señalización, de tipo y procedimiento. (Imagen 04).

2.3. Bodega de suministros Mecánicos

Imagen 05: Cilindros de bodega de Sum. Mec.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Adecuar área para cilindros de alta presión con respectiva señalización de prohibido fumar, peligro gas inflamables, respetando sus compatibilidades y anclándolos con una cadena de sujeción.

- Orden y limpieza. (Imagen 05).

Imagen 06: Aceites y Lubricantes de Sum. Mec.



Fuente: Los Autores, 2011.

- El manejo de las canecas de aceites se está realizando inadecuadamente lo cual está produciendo derrames, dejando el piso resbaladizo, exponiendo a caídas al mismo nivel.
- Adecuar área para manejo de aceites y lubricantes.
- En área de lubricantes disponer de arena y aserrín para absorber los derrames de lubricante y aceites en el sitio. (Imagen 06).

Imagen 07: Maquina cortadora Sum. Mec.



Fuente: Los Autores, 2011.

- La máquina cortadora eléctrica. (Tipo hoja de sierra), debe poseer manual de procedimiento. El piso se encuentra resbaladizo por derrames de refrigerante. (Agua / Aceite). (Imagen 07).

Imagen 08: Perchas Elementos de Sum. Mec.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Ubicar en perchas materiales según su clasificación.
- Orden y limpieza. (Imagen 08).

2.4. **Patio interior**

Imagen 09: Chatarras



Fuente: Los Autores, 2011.

- Orden y limpieza en área de patio. (Imagen 09).

Imagen 10: Área pinturas



Fuente: Los Autores, 2011.

- Instalar trampa de grasa para evitar que diluyentes, lubricantes, pinturas, grasa, antioxidantes, disolventes, desfogan a canales de aguas lluvias.
- Limpieza general de los canales de aguas lluvias.
- Se observa como una persona en el área de trabajo no tiene sus equipos de protección personal en el área para pintar sea por soplete o a mano. (Imagen 10).

Imagen 11: Cerca eléctrica



Fuente: Los Autores, 2011.

- Dar mantenimiento correctivo a cerca eléctrica, presenta partes en mal estado, las mismas que pueden ocasionar una descarga eléctrica en el área. (Imagen 11).

Imagen 12: Tanques metálicos.



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 13: Área Recolección Desechos



Fuente: Los Autores, 2011.

- Instalar módulos para recolección de basura con su respectiva identificación de residuos.
- No hay una correcta distribución de la clasificación de los residuos.
- El personal no utilizan protección cuando manipulan los desechos. (Imagen 12-13).

Imagen 14: Tanques de Diesel



Fuente: Los Autores, 2011.

- Adecuar área para almacenamiento de combustibles con sus respectivas señalizaciones, prohibido fumar, peligro gas inflamable (Imagen 14).

Imagen 15: Perchas para Aceros



Fuente: Los Autores, 2011.

- En las perchas de materiales del área, no están debidamente ordenadas, exponiendo a que se produzca caída de objetos. (Imagen 15)

2.5. Taller Maquinas Herramientas

Recomendación General

- Preparar manuales de procedimientos, de cada maquinas herramientas, para el correcto uso de las misma.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las maquinas herramientas.
- Instalar pantallas móviles de protección, para proyección de partículas, en utilización de máquinas herramientas.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades en el taller mecánico según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

Imagen 16: Engranajes de fresadoras



Fuente: Los Autores, 2011.

- Los sistema de engranajes para realizar trabajos especiales en la maquina fresadora no tiene guardas para protección del operador.
- El empleado no posee protección personal para trabajo en maquina fresadora.
- No existe procedimiento en manejo de fresadoras, no tiene señalización de uso obligatorio de EPP, no posee señalización de riesgos. (Imagen 16).

Imagen 17: Maquina Fresadora



Fuente: Los Autores, 2011.

- Existen EPP pero no están siendo utilizando correctamente. (Imagen 17).

Imagen 18: Esmeril en Mantenimiento



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 19: Fresadora en Mantenimiento



Fuente: Los Autores, 2011.

- Generar permisos de trabajo para mantenimiento de máquinas herramientas.
- Preparar procedimiento para el mantenimiento de máquinas (Utilización de candados en caja de breakers, Señalización de maquina en mantenimiento, tarjeta de identificación del personal de mantenimiento, señalización de área de trabajo). (Imagen 18-19).

Imagen 20: Posturas de Trabajos.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Inadecuado posturas de operación de máquina, no ergonómica.

Imagen 21: Toma Eléctrica Vistas



Fuente: Los Autores, 2011.

- Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas que se encuentra expuesta.(Imagen 21)

Imagen 22: Maquina cortadora por Cuchillas



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 23: Maquina Troqueladora



Fuente: Los Autores, 2011.

- Capacitación en operaciones de maquinarias de alto riesgo.
- Orden en área de trabajo.
- Iluminación adecuada por puestos de trabajo.
- Colocar señalización de advertencia cortes en las manos y obligación uso

de los EPP. (Imagen 22-23)

Imagen 24: Maquina taladradora Radial



Fuente: Los Autores, 2011.

- Utilización de cables tipo reforzados para extensiones eléctricas. (Imagen 24)

Imagen 25: Maquina Fresadora CNC



Fuente: Los Autores, 2011.

- Instalación de sensor en puerta para manipulación de maquina en movimiento. (Imagen 25)

2.6. Taller de soldadura

Recomendación General

- Preparar manuales de procedimientos, de cada maquinas soldadoras, para el correcto uso de las misma.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las maquinas soldadoras y equipo oxicorte.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades en el taller de soldadura según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de instalaciones de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

Imagen 26: Maquinas Soldadoras Automáticas



Fuente: Los Autores, 2011.

- Adecuar área para cilindros de presión con respectiva señalización de advertencia, respetando sus compatibilidades y anclándolos con una cadena de sujeción. (Imagen 26)

Imagen 27: Horno Eléctrico



Fuente: Los Autores, 2011.

- Señalización de área de trabajos en hornos.
- Señalización de advertencia atención alta temperatura. (Imagen 27)

Imagen 28: Conexión Eléctrica Cortadora Hilo



Fuente: Los Autores, 2011.

- Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas que se encuentra

expuesta. (Imagen 28)

Imagen 29: Prácticas Soldaduras



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 30: Estudiante de Soldadura



Fuente: Los Autores, 2011.

- El taller de soldadura no posee una adecuada extracción de gases, la extracción deberá ser por módulo de trabajo.
- Las prácticas en taller se deben realizar con los equipos protección personal adecuados no se permitirá el ingreso al taller con zapatos deportivos.
- Señalización de uso obligatorio de equipos de protección personal. (Imagen 29- 30)

Imagen 31: Trabajos con Esmeriladora



Fuente: Los Autores, 2011.

- Instalar pantallas móviles de protección, para proyección de partículas, en utilización de máquinas herramientas. (Imagen 31)

2.7. Taller de ajuste

Recomendación General

- Preparar manuales de procedimientos, de herramientas, para el correcto uso de las mismas.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades en el ajuste según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de instalaciones de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

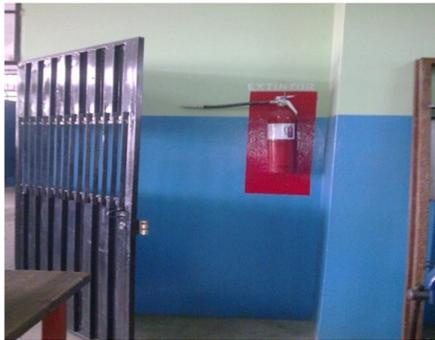
Imagen 32: Practica con limas



Fuente: Los Autores, 2011.

- Inadecuado posturas de operación de herramienta, no ergonómica.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Instalar señalización de uso obligatorio de EPP. (Imagen 32)

Imagen 33: Extintor taller Ajuste.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Reubicar extintor en un lugar visible y accesible.
- El extintor es el adecuado para el tipo de riesgo, no posee adecuada señalización, de tipo y procedimiento. (Imagen 33)

2.8. Taller Eléctrico

Recomendaciones generales.

- Preparar manuales de procedimientos, de cada maquinas herramientas, para el correcto uso de las misma.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las maquinas herramientas.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades en el taller eléctrico según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

Imagen 34: Tecle Eléctrico



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 35: Área de maniobras de canastilla.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Procedimientos en utilización de tecele, en operaciones de tecele la puerta debe estar cerrada únicamente se abrirá la para dar paso a la canastilla.
- Señalar área de trabajo y maniobra de canastilla "Limitar área de tránsito de persona" (Imagen 34-35)

Imagen 36: Conexiones eléctricas



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 37: Toma Corriente



Fuente: Los Autores, 2011.

- Mantenimiento correctivo a instalaciones eléctricas que se encuentra expuesta. (Imagen 36-37)

2.9. Laboratorio Electrónica

Imagen 38: Postura de Trabajo Lab. Electrónica



Fuente: Los Autores, 2011.

- Se observa que no poseen sillas ergonómicas, presentando problemas de postura para las personas que trabajan en el sitio. (Imagen 38)

2.10. Laboratorios Computación

Imagen 39: Vista General Lab. Computación.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Se observa que no poseen sillas ergonómicas, presentando problemas de postura para las personas que trabajan en el sitio. (Imagen 39)

Imagen 40: Lámparas Lab. Computación.



Fuente: Los Autores, 2011.

- Las lámparas no tienen sujetador en los tubos fluorescentes. (Imagen 40)

2.11. Dispensario medico

Recomendación General

- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de los equipos.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades del dispensario médico según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.
- Instalar sistemas de detección de humo, con avisadores manuales y luces estroboscópicas.

Imagen 41: Laboratorio Clínico



Fuente: Los Autores, 2011.

- Adquirir tacho de basura rojo y funda roja para residuos infecciosos. Con su respectiva señalización de riesgo biológico.
- Adquirir envases para residuos corto punzantes, con su respectiva señalización.

- Utilización de EPP. Señalización de riesgo biológico. (Imagen 41)

Imagen 42: Odontología



Fuente: Los Autores, 2011.

- Adquirir tacho de basura rojo y funda roja para residuos infecciosos. Con su respectiva señalización de riesgo biológico.
- Adquirir envases para residuos corto punzantes, con su respectiva señalización.
- Utilización de EPP (gorro). Señalización de riesgo biológico. (Imagen 42)

2.12. Centro Ocupacional

Recomendación General

- Preparar manuales de procedimientos, de cada una de las maquinas herramientas, para el correcto uso de las misma.
- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las maquinas.
- Utilizar equipos de protección personal para cada una de las actividades en el centro ocupacional según el informe de la evaluación de riesgos.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible

y accesible, según el riesgo identificado.

- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.
- Instalar sistemas de detección de humo, con avisadores manuales y luces estroboscópicas.

Imagen 43: Área de Máquinas de Coser



Fuente: Los Autores, 2011.

- Instalar extintores de 2.5 gl. De agua presurizada en un lugar visible y accesible.
- Instalar sistemas de detección de humo, con avisadores manuales y luces estroboscópicas.
- Las lámparas no tienen sujetador en los tubos fluorescentes. (Imagen 43)

Imagen 44: Posturas de Trabajo Costura



Fuente: Los Autores, 2011.

- Se observa que no poseen sillas ergonómicas, presentando problemas de postura para las personas que trabajan en el sitio.
- Utilización de equipo de protección personal. (Imagen 44)

2.13. Casa Parroquial

Recomendación General

- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las instalaciones.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalación de señalética de uso de obligatorio de EPP.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

- Instalar sistemas de detección de humo, con avisadores manuales y luces estroboscópicas. (Imagen 47-48)

Imagen 45: Entrada Principal Iglesia



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 46: Puerta Auxiliar Iglesia



Fuente: Los Autores, 2011.

- Cambiar abatimiento de las puertas deben abrir en el sentido de la evacuación. (Imagen 45-46)

Imagen 47: Auditorio Principal Iglesia



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 48: Vista General Auditorio Iglesia



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 49: Sistema Batería GLP



Fuente: Los Autores, 2011.

- El área de GLP (Gas Licuado de Petróleo) tiene señalización adecuada.
- La válvula de corte principal debe ser instalada mínimo a 3m. de distancia de la batería de GLP (Gas Licuado de Petróleo) (Imagen 49)

2.14. Áreas Comunes

Recomendación General

- Plan de mantenimiento preventivo y correctivo anual de las instalaciones.
- Instalación de extintores en sus respectivos soportes, en un lugar visible y accesible, según el riesgo identificado.
- Instalación de señalética de evacuación tipo luminoso constante a batería en rutas de evacuación.
- Instalar lámparas de emergencia en rutas de evacuación.

Imagen 50: Trabajos en alturas



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 51: Trabajo en altura con Escaleras



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 52: Trabajos en alturas con Andamios



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 53: Base de Andamios.



Fuente: Los Autores, 2011.

Imagen 54: Trabajos Contratistas



Fuente: Los Autores, 2011.

- Generar permisos de trabajo para trabajo en altura (1.8m).
- Preparar procedimiento para trabajos en altura (Utilización arnés, montaje de línea de vida, tarjeta de identificación del personal de mantenimiento, señalización de área de trabajo).
- Procedimiento de revisión de arnés, líneas de vida, andamios.
- Instalar trabador en llantas de la base de los andamios. (Imagen 50-54).

CAPITULO III

3. EVALUACION DE RIESGO DE LA CASA SALESIANA DOMINGO SAVIO

3.1. Matriz de riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio.

¿Para qué sirve?

La evaluación de riesgos no es un fin en sí misma. Es un medio para alcanzar un fin, conseguir una herramienta para el control de riesgos, para evitar daños a la salud derivados del trabajo (accidentes y enfermedades laborales) importante para las empresas y la administración en cuanto permite ahorrar costos sociales y económicos, públicos y empresariales.

Permitirá al Rector tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y protección de la salud de los trabajadores y a los trabajadores, el control sobre esta materia. Estas medidas incluyen:

- Prevención de los riesgos profesionales.
- Información de los trabajadores.
- formación de los trabajadores.
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

La prevención de los riesgos profesionales es, y siempre debe ser, el objetivo de la evaluación de riesgos. Sin embargo, dicho objetivo no siempre puede alcanzarse en la práctica. Cuando no sea posible eliminar tales riesgos, se deberá intentar reducirlos y controlar los riesgos residuales. Si del resultado de la evaluación se deriva la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberán poner de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- Eliminar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores, con el fin de detectar situaciones potencialmente peligrosas.

¿Quién puede realizar la evaluación?

En principio la Ley no fija el sujeto u organismo que puede realizarla, limitándose a decir que se realizará mediante la intervención de personal competente. Se entiende que deberá tener los conocimientos necesarios

Puede realizar la evaluación de riesgos:

- La propi Casa Salesiana Domingo Savio.
- Trabajadores de la CSDS designados por el Rector.
- Servicios de Prevención propios.
- Servicios de Prevención externos.
- Servicios de Prevención mancomunados.

Cualquiera que realice una evaluación de riesgos de una empresa deberá tener conocimientos sobre los siguientes aspectos.

- Características de los lugares de trabajo, actividades concretas realizadas por los trabajadores, sustancias químicas, herramientas, máquinas, instalaciones y sistemas de transporte utilizados en la empresa, así como conocimientos sobre sus propiedades y estado, y sobre las instrucciones para su manejo.

- Conocimientos sobre los distintos riesgos existentes en el sector de actividad de que se trate, sus causas más comunes y sus consecuencias más probables.
- Requisitos legales y disposiciones, reglamentos y normas relativos al sector al que pertenece su empresa.

Es recomendable que la efectúe personal o entidades legalmente autorizadas que cuenten con la acreditación de la Administración competente

- Conocimiento de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales acreditadas.
- Otras entidades dedicadas a la prevención de riesgos suficientemente acreditadas.
- Técnicos en prevención que cuenten con la cualificación mínima necesaria (acreditación para realizar funciones de nivel intermedio).

Si la realiza el Rector o un técnico de la CSDS puede ser una opción válida utilizando los métodos adecuados, pudiendo contar con la ayuda de aquellos trabajadores que tengan conocimiento y experiencia en estos temas, y asesorándose en los Organismos adecuados. No obstante, se deberá acudir a un experto (como pueden ser los Servicios de Prevención externos) en caso de desconocimiento total o falta de medios técnicos especializados que imposibiliten materialmente realizar algunas comprobaciones, análisis o mediciones específicas (nivel de contaminación por productos tóxicos, ruido, radiaciones y en general, en aquellos casos que se precisen mediciones adicionales).

En cualquier caso, el Rector es el responsable de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores de su empresa.

Contenido general de la evaluación

La evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse deberá extenderse, inicialmente, A TODA LA CSDS, esto es, a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurren dichos riesgos, a todas las actividades, incluidas aquéllas que se realicen fuera de las horas habituales.

Para ello, se tendrán en cuenta:

- La naturaleza de la actividad.
- Los puestos de trabajo expuestos a riesgos especiales.
- Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones. Así, por ejemplo si hay un puesto de trabajo que se debe realizar entre elevadas de concentraciones de polvo, en la evaluación inicial se tendrá que tener en cuenta y deberá hacer constar si existe alguna persona desempeñando ese trabajo que presente alguna alergia al polvo.

La evaluación inicial de riesgos exige que se tengan en consideración los riesgos conocidos y apreciados, no los hipotéticos o de posible aparición en el futuro.

La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

¿Cuándo hay que evaluar los riesgos?

El Rector está obligado a realizar una evaluación inicial de riesgos en todos los puestos de trabajo de la empresa, con el contenido que hemos descrito más arriba.

A partir de dicha evaluación inicial, deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección o adquisición de nuevos de equipos de trabajo o modificación de los existentes (maquinaria, instalaciones, equipos de protección personal, etc.), sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo. (Por ejemplo, con motivo de la compra de máquinas más modernas: habrá que identificar y evaluar los nuevos riesgos que puede originar el nuevo equipo).
- b) El cambio en las condiciones iniciales de trabajo (existentes en la primera evaluación).
- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto. (Por ejemplo, hay que volver a realizar la evaluación de riesgos cuando se contrate a un trabajador que padece de vértigo, y su tarea requiera realizar, ocasionalmente, trabajos en altura).
- d) Cuando se produzcan daños (accidentes, enfermedades profesionales, o lesiones en general procedentes del trabajo) puesto que en este caso se evidencia que las medidas adoptadas no fueron eficaces.
- e) Para realizar controles periódicos de comprobación si se detectaron riesgos en la anterior.

3.2. Evaluación de Riesgos²⁰

La evaluación de riesgos es la base de una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo, que sirve para establecer la acción preventiva en la empresa a partir de una evaluación inicial, a partir de una evaluación inicial de riesgos.

²⁰ TRANSCRIPCIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO 89/391/CEE, *Ley de Prevención de Riesgos laborales, España 12 de junio de 1989*, Pág. 1

La Evaluación de Riesgos comporta la existencia de dos partes diferenciadas:

- El Análisis de Riesgos.
- La Valoración de Riesgos.

3.2.1. Análisis de Riesgos (Fases).

1. La primera fase que se contempla en el Análisis de Riesgos, es Identificar el Peligro, entendiendo como tal, la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.
2. Una vez identificado el Peligro, se ha de Describir, lo que a su vez comporta definir el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.
3. El siguiente paso va a consistir en Estimar el Riesgo, entendiéndose este como una combinación de la posibilidad o probabilidad y de las consecuencias y donde en el término posibilidad está integrado el termino exposición.
4. La estimación del Riesgo supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo.
5. La probabilidad puede ser determinada en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y la de los siguientes sucesos desencadenantes, y en tal sentido, la probabilidad será tanto más compleja de determinar, cuanto más larga sea la cadena causal, ya que no solo habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, sino la probabilidad de los mismos para efectuar el correspondiente producto.
6. En cuanto a las consecuencias, la materialización de un peligro en accidente puede generar distintas consecuencias C_i , cada una de ellas con una

probabilidad P_i , por lo que el daño esperado de un accidente, daño promedio, vendrá determinado por la expresión $P_i \cdot C_i$

7. A mayor gravedad de las consecuencias previstas mayor deberá ser el rigor al determinar la probabilidad.
8. Ante un accidente deberá plantearse cuales son las consecuencias previsibles, las normales y esperadas y las que pueden ocurrir con posibilidad remota. En la valoración de riesgos convencionales se consideraran las consecuencias normalmente esperadas, pero en cambio, en instalaciones peligrosas, nucleares, químicas, etc., en las que las consecuencias pueden ser desastrosas, es imprescindible considerar las consecuencias más críticas, aunque la posibilidad sea muy baja, lo que determinará el ser más rigurosos en el análisis probabilístico.

3.2.2. Valoración del riesgo

Tras efectuar el Análisis de Riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el Riesgo, hay que Valorarlo, es decir emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, hablándose en el caso afirmativo de Riesgo Controlado, y finalizando con ello la Evaluación del Riesgo.

No termina con ello la actuación, sino que se debe mantener al día, lo que implica que cualquier cambio significativo en un proceso o actividad de trabajo, debe de conducir a una revisión de la Evaluación, al establecer como obligación del empresario, la actualización de las evaluaciones cuando cambien las condiciones de trabajo.

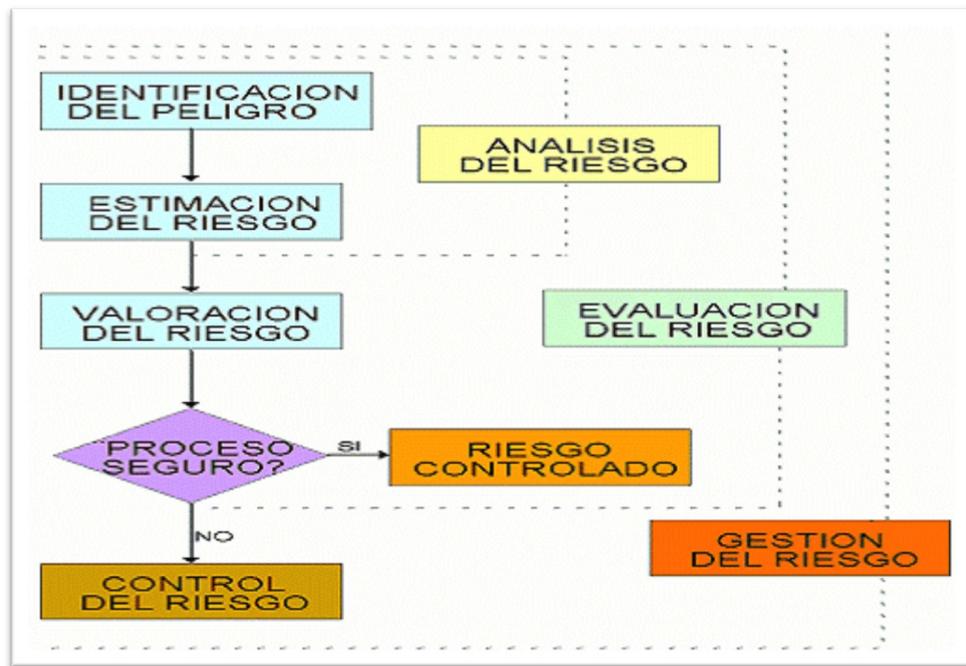
3.3. Gestión del riesgo

Si en la evaluación del riesgo resultase que el riesgo no es tolerable, hay que Controlar el Riesgo, requiriéndose para ello revisar:

- Reducción del riesgo por modificaciones en el proceso, producto o máquina, y/o la implantación de medidas adecuadas.
- Verificación periódica de las medidas de control tomadas.

Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del Riesgo se le denomina Gestión del Riesgo.

Figura 3.3: Gestión del Riesgo



Fuente:

Ley de Prevención de Riesgos Laborales, transcripción de la Directiva Marco 89/391/CEE,

3.4. Tipos de Evaluaciones

A la hora de efectuar una evaluación de riesgos nos podemos encontrar con alguna de las siguientes alternativas:

- Riesgos para los que existe una Legislación específica.

- Riesgos para los que no existiendo una Legislación específica, sí existen Normas internacionales, europeas, nacionales o de Organismos Oficiales u otras Entidades de reconocido prestigio.
- Riesgos que precisan métodos de evaluación especiales.
- Riesgos de carácter general.

Nosotros nos centraremos en la evaluación de riesgos general debido a que es la referencia para las demás y diferenciándose en algunas peculiaridades como normas, guías a aplicar etc. con respecto a las otras.

3.5. **Método de evaluación general de riesgos**

El método parte de una clasificación de las actividades del trabajo, requiriendo posteriormente toda la información que sea necesaria en cada actividad.

Establecidas estas premisas, se procede al análisis de riesgos, identificando peligros, estimando riesgos y finalmente procediendo a valorarlos para determinar si son o no son tolerables.

3.6. **Clasificación de las actividades de trabajo**

Es el paso preliminar a la evaluación de riesgos, consiste en preparar una lista de actividades de trabajo agrupadas de forma racional y manejable. A título de ejemplo las actividades se pueden clasificar en:

- Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- Trabajos planificados y de mantenimiento.

- Tareas definidas.

Seguidamente, se deberá obtener para cada una de las actividades el máximo de información posible, como por ejemplo:

- Tareas a realizar, su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo, como por ejemplo visitas, subcontratas, etc.
- Formación de los trabajadores sobre la ejecución de las tareas.
- Procedimientos escritos de trabajo, y o permisos de trabajo.
- Instalaciones, maquinaria, y equipos que se utilizan.
- Herramientas manuales movidas a motor.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento, tanto de la planta como de maquinaria y equipos.
- Tamaño, forma, carácter, peso, etc., de materiales a utilizar.
- Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual materiales, productos, etc.
- Energías que se utilizan.
- Sustancias y productos utilizados y generados.
- Estado físico de las sustancias utilizadas, como gases, vapores, liquido, polvo, etc.

Contenido y recomendaciones de los etiquetados.

- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, Instalaciones, maquinaria y sustancias empleadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos recopilados sobre accidentes, incidentes, enfermedades profesionales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. La recopilación de datos se efectuara tanto dentro como fuera de la organización.
- Datos sobre evaluaciones de riesgos que se han efectuado anteriormente.
- Organización del trabajo.
- Esta lista no pretende ser exhaustiva, y en cada caso requerirá el ser ampliada o modificada.

3.7. **Identificación de peligros**

Una vez obtenida la anterior información se pasará a la identificación de los peligros que pueden actuar sobre cada uno de los trabajadores en cada una de las actividades.

Para llevar a cabo la identificación habrá que preguntarse:

¿Existe una fuente de daño?

¿Qué o quién puede ser dañado?

¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con objeto de ayudarse en el proceso de identificar los peligros, es útil el categorizarlos en distintas formas, como por ejemplo por temas, mecánicos, eléctricos, incendios, explosiones, radiaciones, sustancias, etc.

Proporciona una lista que deberá ser aumentada o modificada en función de las características específicas de la actividad de trabajo que se considere.

3.8. **Estimación del riesgo**

Para cada uno de los Peligros identificados se deberá estimar el Riesgo, determinando la Severidad del daño (Consecuencias), y la Probabilidad de que ocurra el daño.

Para determinar la Severidad del daño, deberá de considerarse lo siguiente:

- Partes del cuerpo que se verían afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Como ejemplos de la Severidad se tiene:

1. Ligeramente dañino: daños superficiales, como cortes y pequeñas magulladuras, irritaciones de ojos por polvo. Molestias e irritación, como dolor de cabeza, etc.
2. Dañino: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a incapacidad menor.
3. Extremadamente dañino: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades.

En cuanto a la Probabilidad de que ocurra el daño, se puede graduar desde baja a alta según el siguiente criterio:

1. Probabilidad Alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
2. Probabilidad Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
3. Probabilidad Baja: El daño ocurrirá raras veces.

A la hora de establecer la Probabilidad del Daño, se deberá considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas, los requisitos legales, etc. Además se deberá considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Frecuencia de la exposición al peligro.
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a elementos.
- Protección de EPI's y tiempo de utilización de los mismos.
- Actos inseguros de las personas, tanto errores involuntarios como violaciones intencionadas

Finalmente el cuadro siguiente permite estimar los Niveles de Riesgo de acuerdo con su Probabilidad estimada y sus Consecuencias esperadas.

Figura 3.8: Estimación del Riesgo

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
									RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

Fuente: www.mrl.gob.ec,

3.9. Valoración del riesgo

La anterior tabla nos permite determinar los niveles de riesgo, formando la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como determinar en el tiempo las actuaciones.

Para poder tomar una decisión, se deberá contar con un criterio, que como el que se ha propuesto, obedece a los siguientes criterios:

Figura 3.9: Valoración del Riesgo

VALOR DEL RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial (T)	·No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	·No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. ·Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	·Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. ·Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. ·Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias altas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas.
Importante (I)	·No debe comenarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables. ·Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	·No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. ·Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente:

Fuente: www.mrl.gob.ec,

3.10. Plan de control de riesgos

Figura 3.10.: Gestión Preventiva

GESTIÓN PREVENTIVA

FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
<div style="background-color: red; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: orange; height: 20px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: yellow; height: 20px; width: 100%;"></div>				

Fuente: www.mrl.gob.ec,

Sí como resultado de una evaluación de riesgos es necesario aplicar o mejorar los controles de riesgos, será necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de medidas de control que sea preciso.

El método de control que se tome deberá tener en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de

trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo sobre la salud.

- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Finalmente hay que indicar que la evaluación de riesgos debe de ser un proceso continuo, por lo que la adecuación de las medidas de control debe de estar sujeta a revisión continua y mortificarse si es preciso.

A continuación se presenta la Matriz de riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio (Anexo A1 en tamaño A0).

Anexo A1: Matriz de Riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

INFORMACION GENERAL		FACTORES DE RIESGO		EVALUACION		CONTROL	
INDICADOR	DESCRIPCION	INDICADOR	DESCRIPCION	INDICADOR	DESCRIPCION	INDICADOR	DESCRIPCION
1	...	1	...	1	...	1	...
2	...	2	...	2	...	2	...
3	...	3	...	3	...	3	...
4	...	4	...	4	...	4	...
5	...	5	...	5	...	5	...
6	...	6	...	6	...	6	...
7	...	7	...	7	...	7	...
8	...	8	...	8	...	8	...
9	...	9	...	9	...	9	...
10	...	10	...	10	...	10	...
11	...	11	...	11	...	11	...
12	...	12	...	12	...	12	...
13	...	13	...	13	...	13	...
14	...	14	...	14	...	14	...
15	...	15	...	15	...	15	...
16	...	16	...	16	...	16	...
17	...	17	...	17	...	17	...
18	...	18	...	18	...	18	...
19	...	19	...	19	...	19	...
20	...	20	...	20	...	20	...
21	...	21	...	21	...	21	...
22	...	22	...	22	...	22	...
23	...	23	...	23	...	23	...
24	...	24	...	24	...	24	...
25	...	25	...	25	...	25	...
26	...	26	...	26	...	26	...
27	...	27	...	27	...	27	...
28	...	28	...	28	...	28	...
29	...	29	...	29	...	29	...
30	...	30	...	30	...	30	...
31	...	31	...	31	...	31	...
32	...	32	...	32	...	32	...
33	...	33	...	33	...	33	...
34	...	34	...	34	...	34	...
35	...	35	...	35	...	35	...
36	...	36	...	36	...	36	...
37	...	37	...	37	...	37	...
38	...	38	...	38	...	38	...
39	...	39	...	39	...	39	...
40	...	40	...	40	...	40	...
41	...	41	...	41	...	41	...
42	...	42	...	42	...	42	...
43	...	43	...	43	...	43	...
44	...	44	...	44	...	44	...
45	...	45	...	45	...	45	...
46	...	46	...	46	...	46	...
47	...	47	...	47	...	47	...
48	...	48	...	48	...	48	...
49	...	49	...	49	...	49	...
50	...	50	...	50	...	50	...
51	...	51	...	51	...	51	...
52	...	52	...	52	...	52	...
53	...	53	...	53	...	53	...
54	...	54	...	54	...	54	...
55	...	55	...	55	...	55	...
56	...	56	...	56	...	56	...
57	...	57	...	57	...	57	...
58	...	58	...	58	...	58	...
59	...	59	...	59	...	59	...
60	...	60	...	60	...	60	...
61	...	61	...	61	...	61	...
62	...	62	...	62	...	62	...
63	...	63	...	63	...	63	...
64	...	64	...	64	...	64	...
65	...	65	...	65	...	65	...
66	...	66	...	66	...	66	...
67	...	67	...	67	...	67	...
68	...	68	...	68	...	68	...
69	...	69	...	69	...	69	...
70	...	70	...	70	...	70	...
71	...	71	...	71	...	71	...
72	...	72	...	72	...	72	...
73	...	73	...	73	...	73	...
74	...	74	...	74	...	74	...
75	...	75	...	75	...	75	...
76	...	76	...	76	...	76	...
77	...	77	...	77	...	77	...
78	...	78	...	78	...	78	...
79	...	79	...	79	...	79	...
80	...	80	...	80	...	80	...
81	...	81	...	81	...	81	...
82	...	82	...	82	...	82	...
83	...	83	...	83	...	83	...
84	...	84	...	84	...	84	...
85	...	85	...	85	...	85	...
86	...	86	...	86	...	86	...
87	...	87	...	87	...	87	...
88	...	88	...	88	...	88	...
89	...	89	...	89	...	89	...
90	...	90	...	90	...	90	...
91	...	91	...	91	...	91	...
92	...	92	...	92	...	92	...
93	...	93	...	93	...	93	...
94	...	94	...	94	...	94	...
95	...	95	...	95	...	95	...
96	...	96	...	96	...	96	...
97	...	97	...	97	...	97	...
98	...	98	...	98	...	98	...
99	...	99	...	99	...	99	...
100	...	100	...	100	...	100	...

Fuente: Los Autores, 2011.

En la Evaluación de las condiciones iniciales de trabajo se ha identificado peligros, con la capacidad de daños en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente. Principalmente se encontró en los talleres, lo que a su vez comporta definir el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

Entre los significativos del taller mecánicos tenemos:

Ventilación Insuficiente.

En el proceso de soldadura tenemos la generación de gases altamente tóxicos, dependiendo del metal que se esté empleando por ejemplo:

Metales. Los siguientes son algunos de los metales tóxicos.

- El acero inoxidable contiene níquel y cromo, los cuales pueden causar asma. El níquel y el cromo 6 pueden ocasionar cáncer. El cromo puede ocasionar problemas sinusíticos y "agujeros" entre las fosas nasales.
- El acero semiduro contiene más manganeso que otros metales. El manganeso puede ocasionar la enfermedad de Parkinson la cual lesiona los nervios y los músculos.
- El cinc en el metal galvanizado o en la pintura puede ocasionar lo que se conoce como fiebre por vapor de metal la cual le hará sentir como que tiene un resfrío fuerte y desaparece en unas pocas horas o días después de haber sido expuesto.

Revestimientos y residuos

- El plomo (contenido en algunas pinturas) puede ocasionar envenenamiento por plomo: dolores de cabeza, sensibilidad en los músculos y las articulaciones, náusea, retortijones, irritabilidad, pérdida de la memoria,

anemia y daño en los riñones y el sistema nervioso. Si el polvo del plomo penetra en su hogar a través de su ropa o sus zapatos, podría también enfermar a su familia, en particular a los niños.

- El cadmio (contenido en algunas pinturas y rellenos) puede ocasionar problemas en los riñones y también cáncer.
- Otros revestimientos pueden contener isocianatos, que pueden ser causa de asma; un tipo de revestimientos (TDI) puede provocar cáncer.

Disolventes

La soldadura hecha sobre disolventes (clorinados), o cerca de ellos, puede generar fosgeno, un gas venenoso. El gas puede producir líquido en los pulmones. Quizá ni siquiera note el problema hasta horas después de haber terminado de soldar. Pero el líquido en los pulmones puede ocasionar la muerte.

Gases

Cuando se utiliza dióxido de carbono como blindaje, se puede formar monóxido de carbono el cual lo puede matar. El monóxido de carbono también se puede formar en la soldadura de oxiacetileno.

El arco de soldadura puede formar ozono y óxidos nitrosos traídos del aire. La soldadura MIG y TIG producen la mayor cantidad de ozono, especialmente cuando se suelda aluminio. Estos vapores irritan los ojos, la nariz, la garganta, los pulmones y pueden dañar los pulmones.

Los óxidos nitrosos pueden producir líquido en los pulmones.

El siguiente paso va a consistir en Estimar el Riesgo, entendiéndose este como una combinación de la probabilidad, de las consecuencias y donde en el término posibilidad está integrado el termino exposición.

La estimación del Riesgo en este caso de análisis se va a tomar en cuenta al trabajador ya que es el quien permanece 8 horas al diarias, y está expuesto más tiempo a la inhalación de gases generados por soldadura, y la gestión resultante de este análisis tendrá que ser aplicado para cualquier visitante, estudiante.

La probabilidad en el taller de soldadura es grande ya que el personal técnicos, y docentes no tiene un correcto drenaje de los gases y de otros elementos, el drenado existente tiene un mal diseño ya que los gases producidos por la soldadura se quedan en el interior del taller y no son expulsados al ambiente, soldadura además que la utilizan equipos de protección personal que no son los adecuados.

A mayor gravedad de las consecuencias previstas mayor deberá ser el rigor al determinar la probabilidad.

Las consecuencias previstas, las normales y esperadas puede ser en función de la inhalación de los gases generados por soldadura como suceso inicial que lo genera y la de los siguientes sucesos desencadenantes, en enfermedades como, generación de líquidos en los pulmones, cáncer, irritan los ojos, la nariz, la garganta, los pulmones y pueden dañar los pulmones.

Tras efectuar el Análisis de Riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el Riesgo, hay que Valorarlo, la probabilidad es alta y la consecuencia el alta, esto nos arroja un riesgo intolerable, se recomienda no seguir con esas actividades hasta que se aplique medidas correctivas.

La evaluación del riesgo resultase se determinó que el riesgo no es tolerable, hay que Controlar el Riesgo, requiriéndose para ello revisar:

- La reducción del riesgo por modificaciones en el proceso, podremos realizar la instalación de un buen sistema de extracción de gases sobre cada uno de los puestos de trabajos en el taller de soldadura, señalización adecuada de Obligación de equipos de protección personal mediante una campaña de capacitación.

Gestión Preventiva del taller Eléctrico. (Anexo A3 en tamaño A2).

Anexos A3: Gestión Preventiva del taller eléctrico.

GESTIÓN PREVENTIVA TALLER ELÉCTRICO				
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	FUENTES	MECANISMOS DE TRANSFERENCIA	TRAYECTORIAS	CONSECUENCIAS DE RIESGO IDENTIFICADAS
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.1. Inspección de los cables que pueden estar en condiciones de riesgo. 1.2. Inspección de la estructura de la planta.	1.1. Falta de inspección de los cables y de la estructura de la planta.		1.1. Incendio por sobrecarga de los cables.
	1.3. Inspección de los elementos que se sujetan a los cables (como los anillos).	1.3. Falta de inspección de los elementos que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.4. Inspección periódica de los cables de fuerza de los cables para verificar que no haya deterioro por parte de los cables.	1.4. Falta de inspección periódica de los cables de fuerza.		1.4. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.5. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.5. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
	1.6. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.6. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
	1.7. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.7. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.8. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.8. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.8. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.9. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.9. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.10. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.10. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.10. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.11. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.11. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.12. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.12. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.12. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.13. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.13. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.14. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.14. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.14. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.15. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.15. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.16. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.16. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.16. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.17. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.17. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.18. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.18. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.18. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.19. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.19. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.20. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.20. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.20. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.21. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.21. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.22. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.22. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.22. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.23. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.23. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.24. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.24. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.24. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.25. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.25. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.26. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.26. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.26. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.27. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.27. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.28. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.28. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.28. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.29. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.29. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS	1.30. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.30. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		1.30. Incendio por sobrecarga de los cables de fuerza.
	1.31. Inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.	1.31. Falta de inspección de los cables de fuerza que se sujetan a los cables.		

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Laboratorio Electrónico Industrial. (Anexo A4 en tamaño A2).

Anexos A4: Gestión Preventiva Laboratorio Electrónico Industrial.

GESTIÓN PREVENTIVA LABORATORIO ELECTRONICO INDUSTRIAL

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRAMITADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento,	COMPLEMENTO apoyo a la gestión, sensibilización, información, comunicación, investigación
FACTORES FISICOS	Iluminación no suficiente (UV B, etc.)	1.1. Adquisición de monitores con pantalla plana con protección incorporada. 1.2. Implementación de protectores de pantalla.	1.1. Ubicación de monitores no cercanos a fuente de luz natural.		Evaluación por departamento medios ocupacional
	Iluminación insuficiente	1.1. Iluminación de tipo fluorescente que es superior a 100 luxes (Decreto 280 Art. 56.)	1.1. Se realiza una inspección periódica y la renovación, en caso necesario, de las. 1.2. Plan de ubicación de iluminación sobre puestos de trabajo. 1.3. Usar en paredes pintura blanca y alfombra de tipo mate.		
	Electricidad	1.2. In mantenimiento preventivo de todo el sistema de banco de pruebas para evitar posibles descargas eléctricas.			Implementación de peigo, alto voltaje. Rotulas de advertencia de voltaje en componentes sueltos, (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES MECANICOS	Máquina de herramienta cortante, puntante.	Verificar el desgaste de mangos de goma y realizar el respectivo recambio.		1.1. Uso de protección visual y auditiva. 1.2. Capacitación de riesgo.	Implementación de peigo, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Trabajo a distintas alturas, escaleras.	1.1. Colocar cintas antiderrumbes efectivas.	Colocación de pasamanos en escaleras	1.1. Uso de equipos de protección personal zapatos antiderrumbes	Implementación de peigo, Rotulo que indique que al subir y bajar las escaleras utilizar siempre el lado derecho, (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES QUIMICOS	Aerossols			Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarilla, guantes, mandiles.	Implementación de riesgo químicos (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y área.	Control de días de productos químicos utilizados como desinfectantes.	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarilla, guantes, mandiles.	Colocación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, toallas de papel con funda, decreto 2204 Art. 41, 42, 43, 44, 45.
FACTORES ERGONOMICOS	Puestos forzados (de pie, sentado, acostado)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Verificar área de trabajo	Capacitación de posturas ergonómicas	Implementar riesgo ergonómico, (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES PSICOLOGICAL	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Adquirir sillas hidráulicas manuales.	Verificar áreas de trabajo de almacenaje de carga.	Uso de tallas anti fatiga, botas de cuero con punta de acero antiderrumbes	Implementación de peigo trancos de carga de objetos, (NEN 436) (formación de riesgo mecánica comunicación por responsables de área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Área y tipo de remuneración inadecuadas	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Verificar área de trabajo	Capacitación de posturas ergonómicas	Implementar riesgo ergonómico, (NEN 436), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medios ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Laboratorio Neumático. (Anexo A5 en tamaño A2).

Anexos A5: Gestión Preventiva Laboratorio Neumático.

GESTIÓN PREVENTIVA LABORATORIO NEUMÁTICO

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de evaluación y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR acciones para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, entrenamiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: evaluación, información, comunicación, investigación
FACTORES FÍSICOS	Ruido en ambiente (UV IR etc.)	1.1. Adquisición de materiales con pantalla para con protección incorporada 1.2. Implementación de protectores de pantalla	Ubicación de materiales no asociados a fuentes de luz natural	Distintos de protección visual para reducciones no asociadas	Definición de niveles y peligro físico, (DNRV 409) evaluación no asociada, comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional
	Vibración	Adquisición controlada en muestra en punto aislado.		1.1. Brindar exposición incremental 1.2. Protección personal (cinturón y tapones de goma) 1.3. Capacitación sobre Riesgos Físicos Varios	Definición de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
	Electricidad	1.2. El mantenimiento preventivo de todo el sistema de líneas de prueba para en las posibles descargas eléctricas.			Definición de peligro, alto riesgo. Evaluación de identificación de trabajo en instalaciones existentes, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
FACTORES MECÁNICOS	Manejo de herramientas cortadas, punzantes.	evitar el depósito de riesgos de gases y reducir el respiratorio asociado.		1.1. Uso de protección Visual y Auditiva 1.2. Capacitación de riesgos	Definición de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
	Trabajo a distancias cortas, escaleras.	1.1. Utilizar líneas estabilizadoras reflectivas.	Utilización de pasamanos en escaleras	1.1. Uso de equipo de protección personal según estabilización	Definición de peligro, trabajo que implica que el subir y bajar las escaleras utilizar siempre el lado derecho, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (actinomicetozoa, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y sus	Control de dosis de productos químicos utilizados como desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarillas, guantes, etc.	Definición de peligrosidad de papel biológico, desinfectante, lavado de manos con jabón. Decreto 2524 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTORES ERGONÓMICOS	Posturas forzadas (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Definir área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	definición riesgo ergonómico, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
FACTORES PSICOLÓGICOS	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Adquirir sillas ergonómicas necesarias	Definir área de trabajo de minimización de riesgo	Uso de lugar seco barridos, botas de cuero con punta de acero estabilizantes	Definición de peligro asociados de acción de objetivos, (DNRV 409) identificación de riesgos asociados comunicación por responsabilidades de áreas, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes
	Nivel y tipo de comunicación involucrada	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Definir área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	definición riesgo ergonómico, (DNRV 409), comunicación de riesgo con responsabilidad del área, evaluación por departamento médico ocupacional al momento, formación de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Anexos A6: Gestión Preventiva Laboratorio Informático.

GESTIÓN PREVENTIVA LABORATORIO INFORMÁTICO

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FÍSICOS	Radiación no ionizante (UV IR etc.)	1.1. Adquisición de monitores con pantalla plana con protección incorporada	1.1 Ubicación de monitores no cercanos a fuentes de luz natural		Evaluación por departamento médico ocupacional
	Electricidad	1.1. Mantenimiento periódico en instalaciones eléctricas	Control de cableados con regletas y otros accesorios	1.1. Uso de equipos de protección personal. 1.2 Personal capacitado para realizar mantenimiento eléctrico.	Señalización de riesgos eléctricos y peligros eléctricos panel o capas de breakers
	Iluminación Insuficiente	1.1. Iluminación de tipo fluorescente igual o superior a 100 luxes (Decreto 2399 Art. 56.)	1.1. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las pantallas. 1.2. Plan de reubicación de iluminación sobre puestos de trabajos. 1.3. Utilizar en paredes pinturas mates y estalbe de tipo mate.		
FACTORES MECÁNICOS	Trabajo a distintos niveles, escaleras.	1.1. Colocar lomas antideslizantes efectivas.	Colocación de pasamanos en escaleras	1.1. Uso de equipos de protección personal zapatos antideslizante	Señalización de peligro, Rotulo que indique que al subir y bajar las escaleras utilizar siempre el lado derecho, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Agentes biológicos (mi croorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y áreas	Control de dosis de productos químicos utilizados cloro desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarar guantes, mandiles,	Dotación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, faldos de basura con funda Decreto 2324 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTORES ERGONÓMICOS	Postura forzada (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Delimitar área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	señalizar riesgo ergonómico, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Movimiento Corporal repetitivo (Extremidades Manos)			Apoyos Ergonómicos para manos	Evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES PSICOSOCIAL	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para concentración en su trabajo.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperaturas adecuada de acuerdo a parámetros establecidos.	Adiestramiento y Capacitación en riesgos físico temperatura e iluminación y ergonomía	Señalización de Obligación, Evacuación, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un concurso de merito y oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser acorde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por MEDICO departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Taller de Costura. (Anexo A7 en tamaño A2).

Anexos A7: Gestión Preventiva Taller de Costura.

GESTIÓN PREVENTIVA TALLER DE COSTURA

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de inspección y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, su formación, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FÍSICOS	Electricidad	1.1. Mantenimiento periódico en instalaciones eléctricas.	Control de cablesados con reglas y otros accesorios	1.1. Uso de equipos de protección personal. 1.2. Personal capacitado para realizar mantenimiento eléctrico.	1.1. Señalización de riesgos eléctricos y peligros eléctricos panel o caja de breakers
	Ruido	Actualmente controlado se encuentra en cuarenta al año.		1.1. Evitar exposición innecesaria. 1.2. Protección personal (orejeras y tapones de goma). 1.3. Capacitación sobre Riesgos Físicos Ruido.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES MECÁNICOS	Desorden		1.1. Delimitar áreas para la ubicación tanto del producto en proceso y herramientas trabajo	1.1. Transmitir al personal procedimientos de trabajo preestablecidos. 1.2. Información adiestramiento y capacitación sobre riesgos de caída al mismo nivel.	1.1. Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Mango de herramienta cortante, punzante.	Verificar el desgaste de mangos de goma y realizar el respectivo acambio.		1.1. Uso de protección Visual y facial.	1.1. Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Trabajo a distinto nivel escaleras	1.1. Colocar banditas de seguridad	1.1. Colocar cintas antiderrapantes y reflectas en escalones.	1.1. Botas antiderrapantes con punta de acero.	1.1. Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES QUÍMICOS	Polvos orgánicos (telas)			1.1. Uso de mascarillas apropiadas	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Solvente Orgánico	1.1. Asignar área para la disposición de pinturas y solventes. 1.2. Adonar área para el proceso de pintura de bolsillos	1.1. Instalar extractores en área de pintura.	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarar guantes, mandiles.	Señalización de riesgo químicos inflamables y corrosivos (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y áreas	Control de dosis de productos químicos utilizados dentro de reactantes.	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarar guantes, mandiles.	Señalización de riesgo químicos inflamables y corrosivos (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTOR ERGONOMICO.	Movimiento corporal repetitivo	1.1. Rotación de personal en puestos de trabajo		1.1. Capacitación de ejercicios musculares para relajación muscular.	Evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Postura forzada (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillones ergonómicos 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Delimitar área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	Señalización de riesgo, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Levantamiento manual de objetos	1.1. Adquirir carretillas hidráulicas manuales	Delimitar áreas de tránsito de elementos de carga	Dotar de fajas anti lumbago, botas de acero con punta de acero antiderrapantes	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439) Información de riesgos mecánicos comunicación por responsables de área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES PSICOSOCIAL	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para concentración en su trabajo.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperaturas adecuada de acuerdo a normas establecidas.	Adiestramiento y Capacitación en riesgo físico temperatura e iluminación y ergonomía.	Señalización de Obligación, Información, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un convenio de merito y oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser acorde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	1.1. Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES	Almacenamiento inadecuado de productos de fácil combustión	1.1. Adecuar área para el almacenamiento de materiales combustibles.	Instalación de extintor de 2.5 GL. De agua pulverizada	1.1. Dotar de mallas para vapores orgánicos e inorgánicos. 1.2. Capacitación de manejo de extintores.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NIEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Taller de Cocina. (Anexo A8 en tamaño A2).

Anexos A8: Gestión Preventiva Taller de Cocina.

GESTIÓN PREVENTIVA TALLER DE COCINA

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPa, información, ajustamiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FÍSICOS	Electricidad	1.1 Mantenimiento periódico en instalaciones eléctricas.	Control de cables ados con reglas y otros accesorios	1.1. Uso de equipos de protección personal fajas anti lumbago, botas de caucho con punta de fibra. 1.2. Personal capacitado para realizar mantenimiento eléctrico.	Señalización de riesgos eléctricos y peligros eléctricos panel o cajas de breakers
FACTORES MECÁNICOS	Caida de objeto en manipulación	1.1. Evitar levantamiento de cargas fuera de las normas establecidas.	1.1. Permisos de trabajos para levantamiento de cargas. 1.2. Análisis de riesgos, tareas en el levantamiento de cargas	1.1. Uso de equipos de protección personal fajas anti lumbago, botas de caucho con punta de fibra. 1.2. Ajustamiento y capacitación en manipulación de objetos	Señalización de peligro de caídas. (NEN 439) información de riesgo mediante comunicación por responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.
	Superficies o materiales calientes		1.1. Herramienta en buen estado para manipulación de piezas calientes.	1.1. Uso de, mandil, guantes de temperatura.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.
	Manejo de herramienta cortante, punzante.	Verificar el desgaste de mangos de goma y realizar el respectivo recambio		1.1. Capacitación de riesgos. 1.2. Los cortes con cuchillos y tijeras se debe realizar así fuera	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.
	Gases	1.1. Adquirir manómetros con válvulas de seguridad (aresta llamas) 1.2. Adquirir válvulas y bombonas industriales. 1.3. Adquirir mangueras nuevas para oxígeno y gas (GLP)	Adequar y delimitar área de almacenamiento gas (GLP). Verificar periódica de manómetros de válvulas. colocar extintor PQS/ABC 20lb.	Dotar de guantes, mandiles y mascarilla protectora y capacitación en el uso y manejo de extintores	Señalización de riesgo de Peligro Gases Inflamables, Prohibido fumar, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y áreas	Control de dosis de productos químicos utilizados cloro desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarilla, guantes, mandiles,	Dotación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, cubos de basura con funda decreto 2324 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTORES PSICOSOCIALES	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para las actividades a realizar. Control de temperatura adecuada de acuerdo a parámetros establecidos.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperatura adecuada de acuerdo a parámetros establecidos.	Ajustamiento y Capacitación en riesgos físico temperatura e iluminación y ergonomía	Señalización de Obligación, Evacuación, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un concurso de mérito y oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser acorde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.
FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES	Presencia de puntos de ignición	La cocina se encuentra en una área de uso exclusivo. Reubicar cilindros de gas lejos de puntos de ignición o fuente de calor.	1.1. Instalar campana extracción de vapores calientes sobre la cocina con su respectivo ducto y extractor. 1.2. Instalar sistema de rociadores de CO2 en campana extracción de vapores calientes.	Capacitación de manejo de extintor.	Señalización de peligro caliente, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes.

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Taller de Belleza. (Anexo A9 en tamaño A2).

Anexos A9: Gestión Preventiva Taller de Belleza.

GESTIÓN PREVENTIVA TALLER DE BELLEZA

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FÍSICO	Iluminación Insuficiente	1.1. Iluminación de tipo fluorescente igual o superior a 100 luxes (Decreto 2398 Art. 56.)	1.1. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las. 1.2. Plans de reubicación de iluminación sobre puestos de trabajos. 1.3. Utilizar en paredes <i>minimus lineas y esmalte de tipo mate</i>		
	Electricidad	1.1. Mantenimiento periódico en instalaciones eléctricas.	Control de cableados con registros y otros accesorios	1.1. Uso de equipos de protección personal. 1.2. Personal capacitado para realizar mantenimiento eléctrico.	Señalización de riesgos eléctricos y peligros eléctricos (panel o cajas de breakers)
FACTORES MECÁNICOS	Manejo de herramienta cortante, punzante.	1.1. Colocar herramientas cortantes en armarios		1.1. Uso de protección Visual y fiscal. 1.2. Capacitación	Señalización de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
	Trabaja a distinto nivel escaleras	1.1. Colocar bandanas de seguridad	1.1. Colocar cintas antideslizantes y reflectivas en escaleras.		1.1. Botas antideslizantes con punta de acero
FACTORES QUÍMICOS	Manejo de químicos sólidos o líquidos ... especificar		Colocar extintores en áreas donde genera gran concentración de vapores.	Control por medio de uso de equipos de protección personal utilizando guantes y mascarás.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (mi croorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y áreas	Control de dosis de productos químicos utilizados (cloro desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarás guantes, mandíles,	Dotación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, jabón de manos con funda Decreto 2324 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTORES ERGONÓMICOS	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	1.2. Delimitar área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	señalar riesgo ergonómico, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES PSICOSOCIAL	Trabaja a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para concentración en su trabajo.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperatura adecuada de acuerdo a temperaturas establecidas.	Adiestramiento y Capacitación en riesgos físico temperatura e iluminación y ergonomía	Señalización de Obligación, Evacuación, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un concurso de mérito y oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser acorde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES	Recipientes o elementos a presión	Dotar una línea para almacenamiento de spray de cabello		Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarás guantes, mandíles,	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento médico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Dispensario Médico. (Anexo A10 en tamaño A2).

Anexos A10: Gestión Preventiva Dispensario Médico.

GESTIÓN PREVENTIVA DISPENSARIO MEDICO

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FISICOS	Radiación no ionizante (UV IR etc.)	1.1. Adquisición de monitores con pantalla plana con protección incorporada 1.2. Implementación de protectores de pantallas	Ubicación de monitores no cercanos a fuentes de luz natural	Dotación de protección visual para radiaciones no ionizante	Señalización de atención y peligro físicos, (NEN 439) radiaciones no ionizante, comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional
	Iluminación Insuficiente	1.1. Iluminación de tipo fluorescente igual o superior a 100 lúmenes (Decreto 2398 Art. 56.)	1.1. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las 1.2. Plan de reubicación de iluminación sobre puestos de trabajos 1.3. Utilizar en paredes pintura blanca y estable de tipo mate		
	Electricidad	1.1. Mantenimiento periódico en instalaciones eléctricas.	Control de cablesados con reglas y otros accesorios	1.1. Uso de equipos de protección personal. 1.2. Personal capacitado para realizar mantenimiento eléctrico.	Señalización de riesgos eléctricos y peligros (letreros para) o cajas de breakers
FACTORE MECANICOS	Manejo de herramienta cortante, punzante.	1.1. Colocar herramientas cortantes en armarios		1.1. Uso de protección Visual y facial 1.2. Capacitación de riesgos médicos: proyección de partículas a la vista	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORE QUIMICOS	Vapores de Solventes Orgánicos	Constituir un grupo de Bioseguridad que sea capaz de evaluar las afectaciones y darle rápida solución desde pariso pe el medico y la enfermera	1.1. Colocar recipientes con paredes resistentes para desechos como puntantes. (En algunos consultorios médicos los objetos como puntantes no se desechan en recipientes con paredes resistentes e impermeables, lo que puede provocar accidentes por punción) 1.2. Colocar fundas rojas con señalización de riesgo biológico: (los desechos que provienen de los consultorios médicos en bolsas de nylon que pueden ser traspasadas por objetos como puntantes en una señalización.)		Señalización de riesgo biológico, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (mi croorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y are	Control de dosis de productos químicos utilizados cloro desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarías, guantes, mandiles,	Dotación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, faches de baño con funda Decreto 2324 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTOR ERGONOMICO.	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Delimitar área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	Señalar riesgo ergonómico, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES SICO SOCIALES	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para concentración en su trabajo.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperatura adecuada de acuerdo a parámetros establecidos	Adiestramiento y Capacitación en riesgos físico temperatura e iluminación y ergonomía	Señalización de Obligación, Evacuación, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un concurso de merito y oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser acorde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES	Presencia de puntos de ignición	1.1. Designar una área para almacenamiento de historial medico 1	1.1. Instalar detectores de humo con pulsador manual de incendio. 1.2. De agua presurizada	Dotar de guantes, y mascarilla, para manipulación de documentos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (NEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

Gestión Preventiva Centro Parroquial. (Anexo A11 en tamaño A2).

Anexos A11: Gestión Preventiva Centro Parroquial.

GESTIÓN PREVENTIVA CENTRO PARROQUIAL

	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del trabajador con el factor de riesgo, EPPs, información, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
FACTORES FISICOS	Radiación no ionizante (UV IR etc.)	1.1. Adquisición de monitores con pantalla plana con protección incorporada 1.2. Implementación de protectores de pantallas	Ubicación de monitores no cercanos a fuentes de luz natural	Dotación de protección visual para radiaciones no ionizante	Señalización de atención y peligro físicos, (INEN 439) radiaciones no ionizante, comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medico ocupacional
	Iluminación Insuficiente	1.1. Iluminación de tipo fluorescente igual o superior a 100 luxes (Decreto 2393 Art. 66.)	1.1. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las. 1.2. Plan de reubicación de iluminación sobre puestos de trabajos. 1.3. Utilizar en paredes pinturas látex y esmalte de社会主义.		
FACTORES MECANICOS	Manejo de herramientas cortantes, punzantes.	1.1. Colocar herramientas cortantes en armarios.		1.1. Uso de protección Visual y facial. 1.2. Capacitación de riesgos mecánicos proyección de partículas a la vista.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES BIOLÓGICOS	Agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	1.1. Limpieza y desinfección de baños y ase.	Control de dosis de productos químicos utilizados cloro desinfectantes,	Control por medio de uso de equipos de protección personal mascarar guantes, mandillos,	Dotación de dispensadores de papel higiénico, desinfectante, tachos de basura con funda. decreto 2324 art. 41, 42, 43, 44, 45,
FACTORES ERGONOMICOS	Postura forzada (de pie, sentada, encorvada)	1.1. Adquirir sillas ergonómicas 1.2. Evitar la exposición a posturas forzadas	Delimitar área de trabajo	capacitación de posturas ergonómicas	señalizar riesgo ergonómico, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES SPSOCIAL	Trabajo a presión, exigencias	1.1. Ambiente adecuado y climatizado, para concentración en su trabajo.	Temperatura e iluminación adecuada, para las actividades a realizar. Control de temperaturas adecuada de acuerdo a parámetros	Adiestramiento y Capacitación en riesgos fisico temperatura e iluminación y ergonomía.	Señalización de Obligación, Evacuación, Advertencia, Información y Comunicación
	Nivel y tipo de remuneración inadecuados	1.1. Realizar un concurso de merito oposición referente al cargo y su preparación.	1.1. Sus remuneraciones deben de ser a corde al cargo que se este desempeñando.	1.1. Capacitación del empleado de seguridad en sus puestos.	Señalización de peligro, obligación de uso de equipo de protección personal, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes
FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES MAYORES	Recipientes o elementos a presión	1.1. Adquirir manómetros con válvulas de seguridad (aresta llamas) 1.2. Adquirir maquinas surtas para oxígeno y gas (GLP).	Adecuar y delimitar área de almacenamiento gas (GLP). Verificar periódica de rotómetros de válvulas, colocar extintor PQS/ABC 20lb.	Dotar de guantes, mandiles y mascarilla, practica y capacitación en el uso y manejo de extintores	Señalización de riesgo de Peligro Gases inflamables, Prohibido fumar, (INEN 439), comunicación de riesgo con responsable del área, evaluación por departamento medico ocupacional ubicación, formatos de investigación de accidentes

Fuente: los autores 2011

CAPITULO IV

4. ELABORACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CSDS

4.1. Políticas de seguridad, salud y medio ambiente

La misión del CSDS es evangelizar al estilo Don Bosco educando y promoviendo a niños y niñas, jóvenes y adultos empobrecidos para ser signo de una comunidad justa, fraterna y solidaria.

La visión queremos ser una obra significativa en el ámbito social, eclesial y salesiano, dinamizada por una comunidad educativa – pastoral que, animada por seglares y salesianos, opten decididamente por el desarrollo integral de los niños y niñas, jóvenes y familiares empobrecidos.

En la actualidad ya superada la primera etapa de enseñanza artesanal, desde hace 50 años enseñamos los oficios de:

- Mecánica industrial
- Fresadora, torno y soldadura especial
- Instalaciones industriales e instalaciones domesticas
- Rebobinado de motores

Las políticas y normas de Higiene, seguridad y Salud en el trabajo son parte integral del concepto de calidad total que aplica la CSDS para mantener el desenvolvimiento correcto de su institución, ubicado en Guayaquil. Abarcan la seguridad de los trabajadores, de los bienes y de datos. El fomento del conocimiento de la seguridad a todo nivel es para la CSDS es una tarea de prioridad.

Todo el personal de la CSDS debe asegurarse que sus acciones o decisiones no pongan en peligro su propia seguridad y la de los demás. Solo el reconocimiento de la importancia que tiene la Higiene, seguridad y salud en el trabajo a todo nivel de la organización garantiza el logro de excelentes resultados operativos.

Para estos fines, es necesario contar con un reglamento interno que contenga disposiciones esenciales sobre la materia, a más de otras normas e instructivos complementarios. Para que los centros de trabajo de la empresa continúen siendo lugar seguro y eficiente, es necesario que tanto el personal docente, personal de administrativo, visitantes, usuarios, proveedores y contratistas externos, sean conscientes de los riesgos que existen en cualquier entidad educativa técnica, conozcan y apliquen los procedimientos de seguridad establecidos y ante todo, respeten el presente reglamento.

El incumplimiento de las medidas de prevención de riesgo determinadas en el presente Reglamento de seguridad y Salud en el Trabajo Constituya causa legal para que el empleador pueda dar por terminado el contrato de trabajo con el trabajador, de conformidad con lo establecido en el Art. 172 numeral 7 del Código de Trabajo vigente.

La CSDS ha incluido en este reglamento preceptos básicos que orientan su política de empleo frente a grupos poblacionales vulnerables, como normas adicionales a las preventivas de Seguridad, Salud e Higiene en demostración de que siempre ha observado y observara en lo posterior las disposiciones legales sobre empleo de menores, mujeres, discapacitados y contratista.

Razón social

Colegio Salesiano Domingo Savio.

Domicilio

Guayaquil, en la calles Tulcán 4502 y Rosendo Avilés.

Actividad económica

Enseñanza a nivel pre- escolar, nivel primario, secundario y bachillerato.

Objetivos del reglamento

- Contar con un documento que regule las acciones de difusión, consulta y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Concienciar a los diferentes niveles del CSDS acerca de la importancia que tienen las medidas preventivas y correctivas contempladas en este Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Lograr la participación de los colaboradores en los diferentes procesos de prevención de lesiones, enfermedades y daños al medio ambiente.
- Conocer las causas de las lesiones y enfermedades que se produce en los diferentes puestos de trabajo por medio del análisis de los reportes, para proponer las medidas de control.
- Disminuir el ausentismo por accidentes y enfermedades profesionales.
- Proteger la Salud de los colaboradores mediante charlas de buena prácticas de trabajo.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones laborales vigentes con respecto a la Seguridad, Salud y el Medio Ambiente.

4.2 CAPITULO I

Disposiciones reglamentarias

Art. 1 Obligaciones generales del empleador

Los centros de trabajo en su condición de empleadores, tiene la obligación de hacer cumplir todos los derechos de los trabajadores consagrados en la Constitución Política de la Republica, convenios internacionales en los art. 11, 21 y 24 de la decisión 584 de la CAN del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajos y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo, Código de trabajo, Ley de Seguir social y demás normas aplicables, así como las que entren en vigencia con posteridad a la firma del contrato (R.O N° 298 del viernes 23 de Junio del 2006).

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

- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Art. 38 del C.T).
- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presten peligro para su salud o su vida (Art. 410 del C.T)
- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.

- Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
- (Agregado inc. 2 por el Art. 3 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) 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. La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.
- 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.
- 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.
- Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
- Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.

- Entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
- Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
- 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.

Art. 2. Obligaciones generales de los trabajadores y contratistas

- Cumplir las disposiciones del reglamento Seguridad y salud Ocupacional Expedido en forma legal (Art. 45 literal e C.T).
- Comunicar al empleador o sus representantes de los peligros de daños materiales que amenaza la vida o los intereses de empleadores o trabajadores (Art, 45 literal g C.T)
- Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
- Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

- 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.
- Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.(Agregado por el Art. 4 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88)
- Acatar en concordancia con el Art. 11, numeral siete del presente Reglamento las indicaciones contenidas en los dictámenes emitidos por la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, sobre cambio temporal o definitivo en las tareas o actividades que pueden agravar las lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa ,o anteriormente.

Art. 3 Prohibiciones del empleador

- Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los establecimientos o centros de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores que dichas autoridades practicaren. (Art. 44 literal k CT)
- Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.

- Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.
- Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal.
- Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.
- Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto.
- Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la División de Riesgos del Trabajo, del IESS.
- Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa.
- Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

Art. 4. Prohibiciones para los trabajadores

Está prohibido a los trabajadores de las empresas:

- Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.
- Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico.

- Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas.
- Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.
- Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior.
- Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.
- Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

Art. 5 Incumplimiento y sanciones

La dirección del colegio, impondrá las sanciones correspondientes al personal por incumplimiento de las obligaciones previstas en este reglamento con sujeción al Código del Trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Ambiente Laboral, y las disposiciones del IESS.

Para la aplicación de las sanciones, las infracciones se dividen en falta leves faltas graves;

- Son faltas leves aquellas que contravienen al presente Reglamento, pero que no ponen en peligro la seguridad física del trabajador, ni de otras personas.
- Se considera falta grave a este Reglamento y a las normas legales y reglamentarias sobre la materia cuando por negligencia, inobservancia o impericia, el trabajador pone en peligro su integridad física o la de otras personas o pone en peligro las instalaciones de la empresa. Así mismo, se consideran faltas graves a este reglamento aquellas acciones u omisiones de un trabajador que

significan reincidir en una misma falta, o sea la evidente violación a las disposiciones de seguridad señaladas en el presente Reglamento.

- Las sanciones por falta leves consistirán en
 1. Si se presenta por primera vez, un llamado de atención verbal.
 2. Si nuevamente reincide en falta leve se procederá a un llamado por escrito.
 3. Si se incurre en una tercera ocasión, se procederá a sancionar con una multa que corresponde al 10% de salario diario.
 4. En caso de que se presente una nueva ocasión, podrá ser tomado en cuenta para visto bueno que será analizado por el Comité de Seguridad de Industrial bajo sesión extraordinaria el cual tomara la decisión por mayoría de votos.

- Las sanciones por falta grave consistirán en:
 1. Si se presenta por primera ocasión, se llamara la atención verbalmente dejara indicado por escrito.
 2. En una segunda ocasión se procederá a multar con el 10% del salario.
 3. En caso de que se presente una nueva ocasión, se podrá tener en cuenta el visto bueno que será analizado por el Comité de Seguridad de la CSDS bajo sesión extraordinaria el cual tomara la decisión por mayoría de votos.

4.3 CAPITULO II

Art. 6 Comité paritario de seguridad y salud: organización y funciones.

Organización

- El Comité Paritario estará conformado por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designaran un Presidente y secretario que duran un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizando en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario tomando en consideración la alternabilidad entre las partes. (Art. 14 numeral 1 del Reglamento de Seguridad y salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en el colegio, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.
- Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.
- Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.
- Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.
- El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables.

Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.

- Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Funciones

Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Art. 7 Del responsable de la gestión de seguridad y salud: organización y funciones

Organización

El Colegio Salesiano Domingo Savio, posee un responsable de la Gestión de seguridad, Salud y Medio Ambiente, quien tiene como actividades las de Administrar el Plan de seguridad Preventiva, Participar en las reuniones del Comité Paritaria, atender las visitas de los reguladores.

Funciones

Son funciones del Comité de Seguridad y Salud del trabajo entre otras las siguientes:

- Reconocimiento y evaluación de riesgos;
- Control de Riesgos profesionales;
- Promoción y adiestramiento de los trabajadores;
- Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.

Art. 8 De servicio medico

- El colegio Salesiano Domingo Savio, mantiene la vigilancia de la salud de sus colaboradores por medio de los certificados médicos otorgados por la Dirección provincial de Salud del Guayas, las Historias Clínicas de los Dispensarios del IESS y atención en sus instalaciones a través de un profesional de la medicina.
- Debe hacer exámenes médicos preventivos y exámenes específicos anualmente, o con mayor frecuencia en caso de existir alto riesgo. El valor correspondiente a estos exámenes deberán ser cubiertos por la empresa.
- Controlar que todo aspirante a ingresar al servicio del CSDS se someta a los exámenes médicos pre-ocupacionales. Los resultados de estos exámenes son de manejo exclusivo y reservados del médico del CSDS. El certificado pre-ocupacional de aptitud médica que se obtenga de esta valoración será presentado a Recurso Humanos. La empresa por intermedio del servicio médico será responsable de que los trabajadores se sometan a exámenes médicos pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados preferentemente por el médico de la empresa, o de ser necesario, en casos especiales, por especialistas en salud ocupacional, y no implicara ningún costo para los trabajadores que presten servicio y, en la medida de lo posible, se realizara durante la jornada de trabajo.
- A más de lo antes precisado, el servicio médico de la CSDS tendrá las siguientes responsabilidades:
 - Control e inventario de la existencia de medicamentos en cada uno de los botiquines de los centros de trabajos y otras de pependencias.
 - Realizar a favor de trabajadores que presten servicio exámenes médicos periódicos y consultas de recuperación, con miras a una apropiada prevención de riesgo laboral.

- Llevar un control estadístico de atenciones médicas que preste el servicio, en formularios diseñados, además de historias clínicas, referencias, exámenes y demás documentos que constituyen el sistema de información del servicio médico de la CSDS y custodiar bajo los parámetros de confidencialidad establecidos en este reglamento.
- Llevar adecuado control de las prescripciones de fármacos que se hagan desde el servicio médico, debiendo prescribir únicamente medicamentos de estricta necesidad, y si fuera del caso, coordinar con los servicios médicos del IESS la entrega de fármacos a los trabajadores y terceros que presentan servicios, sujetándose a las normas e instructivos de prescripción farmacológica de esa institución, y a la forma que se exija para expedición de recetas; y, de no ser factible lo anterior, coordinar la remisión de los pacientes directamente a dispensarios de salud de dicha entidad.
- Prestar las facilidades y colaboración o gestión directa para que los dispensarios del IESS extiendan a favor de los trabajadores, cuyo estado personal amerita, certificados de descanso médico o incapacidad para el trabajo.
- Difundir cartilla en común acuerdo con el jefe de recursos humanos sobre la adopción de procedimientos dietéticos o higiénicos que puedan ser puestos en práctica en el propio servicio médico, en locales de la empresa y en el domicilio del trabajador.

Art. 9 De la responsabilidad del personal del Colegio Domingo Savio.

Rector, Vicerrector y Coordinadores – Inspectores.

Las siguientes son responsabilidades de todos quienes dirigen o tienen a su cargo personal, Rector, Vicerrector y Coordinador – Inspector:

- Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad estipuladas en el presente

Reglamento Interno.

- Cumplir y hacer cumplir el orden, limpieza y disciplina, en las áreas de trabajo bajo su responsabilidad.
- Asegurarse que los peligros que los peligros potenciales estén debidamente identificados y que el personal tome las precauciones necesarias.
- Asignar los recursos financieros que demanden los planes de seguridad presentados, de modo que se cumplan en el mayor porcentaje posible. Esto asegurara la participación oportuna del recursos humano, técnico, tecnológicos, etc. Que sean necesarios para lograr los objetivos.
- Supervisar los indicadores del cumplimiento de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Prevención de Riesgo sobre una base regular, teniendo a mejorar estos junto con la evolución de sus negocios:

Coordinadores

- Verificar y exigir que el personal use correctamente y permanente la ropa de trabajo y los elementos de protección personal correspondiente a cada puesto de trabajo de acuerdo a los requerimientos especificados en el mismo.
- Capacitar, adiestrar y verificar que el personal a su cargo se encuentre lo suficientemente entrenado para ejecutar el trabajo en forma segura, aplicado las normas de seguridad industrial general y específica para ese puesto de trabajo.
- Actualizar los procedimientos e instrucciones y métodos de trabajo cuando se crea conveniente.
- Gestionar a las instancias que sean necesarias los cursos especializados de actualización de conocimiento orientados a la prevención riesgo de accidentes.

Inspectores

- No permitir que ningún subalterno realice funciones o trabajos para los cuales no se encuentre capacitado o entrenado
- Realiza inspecciones periódicas a los puesto de trabajo para observar y determinar condiciones y acciones subestándares, con la finalidad de tomar acciones correctivas y evitar que se produzca accidentes e incidentes.
- Inspeccionar el estado de los medios de defensa contra incendios de las respectivas áreas de trabajo e informar al Rector y al Comité de Seguridad y Salud del particular.
- Verificar el estado de operatividad en las rutas de evacuación de emergencias determinado se encuentren libres de todo objeto que pueda impedir la salida de personas en una posible evacuación.
- Realizar las inducciones prejornada para aclarar dudas, determinar procedimientos e instructivos que se crean necesarios para realizar el trabajo en forma segura.
- Informar todos los accidentes en cuanto a los efectos apreciables o al entorno físico en que ocurrió, y debidamente investigado para un análisis adecuado y acciones correctivas apropiadas.

Ayudantes

- Comunicar a sus respectivos jefes de área las condiciones inseguras que se observan en sus puestos o entorno de trabajo.
- Asistir a las charlas, talleres seminarios de prevención de riesgo de trabajo organizado por el comité de Seguridad o la Dirección del Colegio.

- Participar en los simulacros de evacuación y de actuación para los casos de incendio, terremotos, siniestros.
- Cumplir con las instrucciones, procedimientos y sistemas del colegio respecto a Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, y Prevención de riesgo y con todo aquello relacionado con el uso de equipos, pantallas, equipamiento de protección personal, otros equipamientos de seguridad y métodos de trabajo seguro.

4.4 CAPITULO III

De la prevención de riesgos en poblaciones vulnerables

Art. 10 De la prevención de riesgo para el personal femenino

El Colegio Salesiano Domingo Savio, En los procesos de inducción dará a conocer a su personal femenino los factores de riesgos a los que están expuestas en sus áreas de trabajo y las medidas de prevención de riesgo que deben observar para evitar lesionar. Y como refuerzo a la campaña de prevención les entregara un ejemplar del Reglamento de seguridad y salud ocupacional.

El Colegio apoya plenamente los principios rectore del Global Compact de Naciones Unidas en materiales laborales:

- Eliminar de todas las formas de trabajo forzoso y obligatorio.
- La abolición real del trabajo infantil.
- La eliminación de la discriminación en materia de empleo y ocupación.

El personal femenino se comprometerá acatar las disposiciones del presente reglamento de seguridad y Salud y todas las que el Comité paritario de seguridad determina en su momento.

Art. 11 Prevención de riesgo para los adolescentes

Como política del Colegio Salesiano Domingo Savio, tiene la no contratación de menores de edad para que trabajen bajo su nómina y responsabilidad.

Art. 12 Prevención de riesgo para las personas discapacitados

Es responsabilidad del Colegio, hacerles conocer las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud a través de los procesos de inducción y capacitación.

El personal con discapacidad se compromete a acatar todas las disposiciones del presente Reglamento de seguridad y Salud Ocupacional y todas las que el Comité Paritario de Seguridad y Salud determina en su momento.

4.5 CAPITULO IV

Art. 13 De los riesgos de trabajo propios del colegio

Según la matriz de riesgo laboral el personal del Colegio SALESIANO DOMINGO SAVIO, está expuesto debido a sus actividades pedagógicas a Riesgos Físicos por falta en el abastecimiento o en el sistema interno del fluido eléctrica, corto circuito o sobrecarga en la máquinas y demás equipos eléctricos y electrónicos, por la generación de ruido y vibración por equipos y herramientas, radiaciones ionizantes por el manejo de soldaduras eléctricas y manejo de computadoras el riesgo de radiación no ionizante etc., por la generación de humo en soldaduras. Riesgo Mecánico por proyección de sólidos en utilización de equipo motrices, caída de objetos en manipulación, maquinarias desprotegida algunos maquinas se encontraban en funcionamiento sin sus guardas. Riesgo Químicos gases producto de la soldadura, almacenamiento de gases comprimido, Riesgo Biológico Riesgo Ergonómico Riesgo Psicosocial riesgo de Accidentes Mayores.

Art. 14 De los accidentes mayores.

El Plan de Emergencia y Contingencias del Colegio, indica que el personal del

Colegio Salesiano Domingo Savio, está expuesto a incendios, explosiones, contaminación bacteriana, accidentes laborales, fallas en el fluido eléctrico, derrame de combustible, robo, terremoto.

Art. 15 De la señalización

La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas y personales, necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que será complementaria a las mismas y se basará en los siguientes criterios:

- Se usaran con preferencia símbolos que puedan ir acompañados de palabras escritas.
- Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Tipos de señalización

Para efecto de señalización, la empresa adopta tres tipos de señalización de seguridad:

- **Letreros de seguridad.-** Rotulo destinado a transmitir visualmente un mensaje de advertencia.
- **Placas de seguridad.-** Es un rotulo sin texto que sirve para identificar ciertos peligros y señales de tráfico.
- **Etiqueta de seguridad.-** Es una lámina que se coloca en los equipos e instalaciones para indicar una condición insegura.

Colores

- a. Se utilizaran pinturas resistentes al desgaste y lavables que se renovaran cuando estén deterioradas, manteniéndose siempre limpias.
- b. Se utilizaran colores que sean visibles, sin que exista posibilidad de confusión con otros colores, que apliquen a sus superficies relativamente extensas.

Clases de señalización

- a. SP. Señales de prohibición.

Serán de forma circular y el color base de las mismas será rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco, se dibujara en negro el símbolo de los que prohíbe.

Figura 4.5.a: Señales de Prohibición.

INEN 439

ANEXO B
B.1 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD

No.	Señal de seguridad	Significado
1.1		Prohibido fumar
1.2		Prohibido fuego, llama abierta y prohibido fumar
1.3		Prohibido el paso a peatones
1.4		Prohibido usar agua como extinguidor de fuego

- 8 -

1982-165

Fuente: INEN. 439 Colores, Señales y Símbolo de seguridad.

b. SO. Señales de obligación.

Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco, sobre el fondo azul, se dibujara en blanco el símbolo que exprese la obligación de cumplir.

Figura 4.5.b: Señales de Obligación.

INEN 439

B.1 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD

(Continuación)

No.	Señal de seguridad	Significado
4.1		Obligación de usar protección visual
4.2		Obligación de usar protección respiratoria
4.3		Obligación de usar protección para la cabeza
4.4		Obligación de usar protección para los oídos

- 15 -

1982-165

Fuente: INEN. 439 Colores, Señales y Símbolo de seguridad.

c. SA. Señales de advertencia o prevención.

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 dibujara en negro el símbolo del riesgo que se avisa.

Figura 3.4.c: Señales de Advertencia o Prevención.

INEN 439

B.1 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD

(Continuación)

No.	Señal de seguridad	Significado
2.9		Cuidado. Peligro de contaminación biológica. (ver también el Anexo B.2.2)
2.10		Cuidado. Peligro de radiaciones no ionizantes. (ver también el Anexo B.2.3)
2.11		Cuidado. Agente oxidante
2.12		Cuidado. Temperatura peligrosa

- 12 -

1982-165

Fuente: INEN. 439 Colores, Señales y Símbolo de seguridad.

d. SI. Señales de información.

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde, llevan la forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y coloca en el centro de la señal.

Figura 3.4.d: Señales de Información.

INEN 439

B.1 EJEMPLOS DE SEÑALES DE SEGURIDAD

(Continuación)

No.	Señal de seguridad	Significado
3.1		Primeros auxilios
3.2		Indicación general de dirección a
3.3		Indicación de dirección a estación de primeros auxilios
3.4		Teléfono. Localización
3.5		Timbre. Localización

- 14 -

1982-165

Fuente: INEN. 439 Colores, Señales y Símbolo de seguridad.

CAPITULO V

5. PLAN DE EMERGENCIA DE LA CASA SALESIANA DOMINGO SAVIO

El presente documento corresponde al Plan de Emergencia y contingencia de la Casa Salesiana Domingo Savio, para que todo el personal tenga conocimiento de él y pueda dar una respuesta inmediata frente a un incidente que se suscite dentro de las instalaciones.

El Plan de Emergencia está enfocado exclusivamente a dar respuestas a las posibles situaciones que pudiesen producirse en las operaciones normales del Casa Salesiana Domingo Savio.

El Plan de Contingencia son los procedimientos a seguir para responder a las emergencias que puedan darse.

5.1 Plan de emergencia

Se define plan de emergencia como una guía práctica de pautas y procedimientos de respuesta a toda situación imprevista que ocurra durante las operaciones normales, en la Casa Salesiana Domingo Savio, que puedan poner en peligro la vida humana o daño a la propiedad. La emergencia se considera desde el instante en que se presenta el evento hasta cuando se recupera el desarrollo normal de las actividades de funcionamiento de la Casa Salesiana Domingo Savio.

5.1.1. Objetivos.

5.1.1.1. Objetivo general.

El objetivo general del Plan de Emergencia es proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y restablecer las operaciones en el menor tiempo posible.

5.1.1.2. **Objetivos Específicos**

- Aplicar acciones y procedimientos estructurados a fin de dar una respuesta rápida y eficiente a las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentarse, reduciendo los daños.
- Conocer mediante el Plan de Emergencia, el potencial de reacción de la Casa Salesiana Domingo Savio, a través de todo su personal en especial, del personal entrenado y asignado para enfrentar y responder ante la ocurrencia de accidentes situaciones de emergencia, previniendo, atenuando y mitigando los impactos negativos asociados a ellos.

5.1.2. **Alcance**

El presente plan se aplica a todas las situaciones de emergencias ambientales que alteren la seguridad de las personas o de sus instalaciones en el funcionamiento, aplicando respuestas inmediatas a través de todos los recursos disponibles de la Casa Salesiana Domingo Savio.

5.1.3. **Definiciones**

5.1.3.1 **Accidente**

Acontecimiento no deseado que da por resultado pérdidas, ya sea por lesiones a las personas, daño a los equipos, a los materiales y/o el medio ambiente.

5.1.3.2. **Botiquín**

Es un dispensador que contiene material y equipos de primeros auxilios, como medicamentos, antisépticos, vendajes, tijeras, agujas, pinzas, algodón.

5.1.3.3. **Brigada de emergencia**

Está conformada por personas que aseguran el soporte logístico del plan de emergencias, por lo tanto, conocen las instalaciones, rutas y alarmas. Estas personas son entrenadas en extinción de incendios, primeros auxilios y evacuación.

5.1.3.4. **Emergencia**

Es todo evento de perturbación de un sistema que puede poner en peligro la estabilidad del mismo. Las emergencias pueden ser originadas por causas naturales o de origen antropomórfico dado por el hombre

5.1.3.5. **Evacuación**

Es el conjunto de procedimientos y acciones mediante las cuales se protege la vida e integridad de las personas que están en peligro llevándolas a lugares más seguros.

5.1.3.6. **Incendio**

Es un evento en que los materiales inflamables son consumidos por las flamas inmediatamente.

5.1.3.7. **Vías de evacuación**

Son las rutas más seguras disponibles que permiten la salida inmediata de las personas que se encuentran en alto riesgo, tales como pasillos, escaleras de emergencia o servicio conduciéndoles a zonas seguras.

5.1.3.8. **Zona de seguridad**

Espacio seguro que sirve para reunir al personal evacuado cuando se presentare una emergencia, las mismas que se encuentran señaladas en los planos de evacuación y son conocidas por todo el personal interno.

5.2. **Clasificación de emergencias**

La gravedad de la emergencia, se clasifican en distintos niveles:

5.2.1. **Emergencia**

Cuando el evento es controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal interno, utilizando los recursos de protección del sector del suceso.

5.2.2. **Emergencia Parcial**

Cuando el evento demanda la utilización de mayor cantidad de equipos y personal especializados y capacitados para controlar la situación.

5.2.3. **Emergencia General**

Cuando el evento para ser controlado precisa la utilización de todos los equipos, medios de protección y recursos propios, apoyado de organismos externos que conforma la Defensa Civil (Policía Nacional, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, Comisión de Tránsito); en este tipo de situaciones se evalúa la evacuación parcial o total.

5.3 **Recursos internos contra emergencias**

5.3.1. **Emergencias Contra Incendios**

El sistema contra incendio de la Casa Salesiana Domingo Savio se compone de dos grupos; el de Primera Respuesta (extintores).

5.3.2 **Primera Respuesta**

Son el grupo de extintores de diferentes capacidades y materiales químicos, que están ubicados en las diferentes áreas de la Casa Salesiana Domingo de acuerdo a las normas nacionales. La lámparas de emergencia se deberán instalar y las rutas de evacuación se mostramos en el figura 5.10.3 b. Protecciones Complementarias.

5.3.3. Listado y ubicación de extintores en la Casa Salesiana Domingo Savio.

Tabla 5.3.3 a: Tabla de extintores.

AREA TRABAJO	CANTIDAD	TIPO EXTINTOR	UNID	VOL lb.
TALLER AJUSTE	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0
TALLER SOLDADURA	2	PQS	1	10
		PQS	1	10
		CO ²	0	0
TALLER CNC	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0
AREA FRESADORA	2	PQS	1	10
		CO ²	1	5
AREA TORNO	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0
OFICINA TALLER	0	PQS	0	0
		CO ²	0	0
TALLER ELECTRONICA	1	PQS	0	0
		CO ²	1	5
TALLER ELECTRICO	2	PQS	1	10
		CO ²	1	5
LAB. NEUMATICA	0	PQS	0	0
		CO ²	0	0
LAB. INFORT. COLEGIO	1	PQS	0	0
		CO ²	1	5
LAB. INFORT. ESCUELA	1	PQS	0	0
		CO ²	1	5
DATAR CENTER DS	0	PQS	0	0
		CO ²	0	0
PASILLO LAB. COMPUT	1	PQS	0	0
		CO ²	1	5
PASILLO DOBE	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0
COLECTURIA	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0
PUERTA PRINCIPAL	1	PQS	1	10
		CO ²	0	0

SALON DOMINGO SAVIO	1	PQS	1	1
		CO ²	0	0
PARROQUIA - IGLESIA	5	PQS	1	10
		CO ²	1	5
		CO ²	1	5
		CO ²	1	5
		CO ²	1	5
DISPENSARIO	3	PQS	1	10
		PQS	1	5
		CO ²	1	5
CENTRO OCUPACIONAL	4	PQS	1	20
		PQS	1	10
		PQS	1	10
		PQS	1	5
COMUNIDAD	3	PQS	1	10
		PQS	1	10
		PQS	1	10

Fuente: Los Autores, 2011.

5.4. Áreas de Casa Salesiana Domingo Savio

Zona 1	Aulas del Segundo Piso
Zona 2	Habitaciones casa parroquial
Zona 3	Aulas de Cuarto de básica a Octavo básica
Zona 4	Aulas de Laboratorios, Taller eléctrico, Aulas.
Zona 5	Taller de Costura, dispensario médico.
Zona 6	Salón Domingo Savio, Iglesia.
Zona 7	Administración, Aulas y salones.
Zona 8	Taller mecánico.

5.4.1. Áreas críticas

Se ha identificado dentro de las instalaciones de la Casa Salesiana Domingo Savio los talleres mecánicos, eléctrico, y cocina por la existencia del sistema de gas.

5.4.2. Emergencias a cubrir.

- Emergencia médica
- Derrame de Combustibles o Escape de Gas
- Conatos de Incendio
- Sismos
- Bombas o explosivos

5.4.3. Organización de la emergencia

La Casa Salesiana Domingo Savio cuenta con personal entrenado que forma parte de las Brigadas, a fin de dar respuestas oportunas a las emergencias 4que se generen.

5.5. Comando de Incidentes

5.5.1. Definición

Es el grupo humano conformado por autoridades de la empresa con conocimiento de las condiciones reales del tema.

5.5.2. Función

Es el responsable e administrar los recursos e información necesaria para el correcto control de la emergencia, minimizando las consecuencias o impacto de la misma.

5.3. Responsabilidades

Una vez que se haya dado una voz de alarma se debe de conformar un puesto de comando de incidentes, este debe estar colocado en un lugar alejado de la zona del incidente pero que permita una apreciación de lo que esté ocurriendo.

A continuación se presenta el detalle de las personas que conformarán este comando de incidentes que incluye el cargo que ocupan y la función que desempeñarán.

- I. **Centro de operaciones de emergencia** Está constituido por el Rector, Inspectores, y demás asesores que el Rector considere, que estén presentes en el momento de declararse la emergencia.

- II. **Puesto de mando móvil** Estará ubicado en las cercanías del lugar donde se presentó la emergencia de modo de no arriesgarse innecesariamente y coordinara con el Jefe de Emergencia, y representantes de organismos de apoyo externo, las acciones a seguirse, considerando la logística que cuenta hasta dar por terminada la emergencia.

- III. **Rector**
Jefe del Comando de Incidentes.-

Es la persona que estará a cargo del comando de incidentes, será a quién cada uno de los miembros de este comando reportarán las diferentes situaciones conforme se desarrollen, es el que tomará las decisiones finales o designará a quienes lo hagan. En ausencia del Rector, subrogara en sus funciones como Jefe del Comando de incidente el Responsable de Seguridad quien coordinara todo el proceso de la emergencia en las instalaciones de la Casa Salesiana Domingo Savio.

IV. **Relaciones con los Medios de comunicación y Autoridades.-**

Será la única persona encargada de informar a las autoridades o a los medios de prensa la información que el Jefe del comando de Incidente desea que se haga público.

La posible información a entregar será:

- Situación de la emergencia

- Posibles víctimas o heridos

- Áreas afectadas

- Medidas a tomarse

V. **Responsables de seguridad.**

Encargado de Operaciones

- Será el responsable de comandar todas las operaciones que se desarrollen durante un incidente.

- Liderará las brigadas contra incendios, médicas, de rescate y de evacuación.

- Recibirá la asesoría de los diferentes jefes de departamentos donde se esté controlando el incidente.

- Será el único responsable de informar al Comandante del Incidente después de constatar las condiciones de seguridad que una emergencia ha terminado. En ausencia del Responsable de seguridad, lo subrogará en sus funciones como coordinador de la emergencia el Jefe de Taller.

VI. **Brigada de emergencia**

Es la organización interna de la Casa Salesiana Domingo Savio, constituida por colaboradores, que han recibido capacitación y entrenamiento especial para el control de emergencias, sin descartar el apoyo de los organismos externos. El jefe de brigada es una persona calificada y entrenada, responsable de asumir la coordinación operativa de los integrantes de la brigada y liderará las acciones de esta. El jefe de la brigada de emergencia

determinará quién atacará el incidente directamente y quienes apoyarán en otras labores. La Brigada de Emergencia tiene las siguientes responsabilidades:

- a. Dirigirse al lugar definido para su encuentro.
- b. Equiparse con sus elementos de protección personal y organizar la respuesta.
- c. Definir la zona de peligro para evitar el ingreso de personas anexas al lugar.
- d. Suministrar primeros auxilios a las víctimas o heridos, evacuándolos y entregándolos a las unidades médicas de apoyo externo para el traslado a los hospitales.

5.6. **Notificaciones**

Cuando se presentare una emergencia en las dependencias de la Casa Salesiana Domingo Savio, la persona que ha detectado el incidente reportará al Responsable de Seguridad, quien verifica el incidente y comunica de la situación al Comandante de Incidentes (Rector), este se hace presente y una vez que ha evaluado el sitio del suceso y su magnitud, da la orden de activar el plan de emergencia. Una vez activado el plan, se solicitará el apoyo de los organismos de la Defensa Civil (Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, Cruz Roja, Comisión de Tránsito) o quien corresponda.

5.6.1. **Teléfonos de Emergencia**

POLICIA NACIONAL	101
BOMBEROS	102
CRUZ ROJA	131
COMISION DE TRANSITO	103
DEFENSA CIVIL	911

5.7. Comunicaciones.

5.7.1. Internas

La Casa Salesiana Domingo Savio cuenta con un sistema de comunicación interna de parlantes y teléfonos con las siguientes extensiones:

Administración	Ext. 112
Casa Parroquial	Ext. 122
Centro Ocupacional	Ext. 116
Taller Mecánico	Ext. 115
Taller Eléctrico	Ext. 110
Conserje	Ext. 101

En casos de emergencia se dará prioridad a los parlantes como comunicación interna, hasta que esté controlada la situación.

5.7.2. Externas

Las comunicaciones desde la Casa Salesiana Domingo Savio a la comunidad en general, quedarán centralizadas en:

- a. Rector.
- b. Jefe de Taller

5.8. Actuación de las diversas áreas

Una vez que ha sido advertida y reportada una emergencia, se procederá como sigue:

5.8.1 Responsable de seguridad

- a. Cuantifica la magnitud del incidente, según su gravedad.

- b. Dirige y coordina la respuesta a la emergencia.
- c. Emite orden de suspensión y reanudación del tráfico de personas de entrada o salida de la Casa Salesiana Domingo Savio.
- d. Emite orden de evacuación, de ser necesario.
- e. Da por finalizada la situación de emergencia.

5.8.2. **Jefe de Taller**

- a. El Jefe de Taller procederá a realizar los cortes de Energía Eléctrica de acuerdo al sitio de emergencia, para evitar mayores consecuencias, restableciéndolos una vez que haya sido controlada el incidente y sus instalaciones no hayan sido afectada.
- b. Mantendrá los sistemas de comunicaciones en correcto funcionamiento mientras dure la emergencia.

5.8.3. **Centro de operaciones de emergencias**

- a. Es el que recopila los antecedentes necesarios para el control adecuado de la emergencia.
- b. Es la organización del apoyo logístico de la brigada de emergencia.

5.8.4. **Brigada de emergencia**

- a. La brigada de emergencia es el personal que se dirige al lugar acordado para su encuentro.
- b. Se equipan y organizan para la respuesta a la emergencia.
- c. Se ponen a disposición del Jefe de Brigada, y este a su vez del Jefe de Emergencia.

5.8.5. **Inspector**

- a. En caso de ser necesaria una evacuación, se comportará como coordinador de ésta acordonara el área de ser necesario.
- b. Repetirá permanentemente instrucciones. (“No corran”, “Tranquilos”, “Despacio”, etc.) c. Auxiliará a las personas que lo requieran especialmente niños y ancianos.
- c. Revisará baños y dependencias donde pudiesen haber personas atrapadas.
- d. Se reportará una vez verificada la evacuación total de las personas.
- e. Brindará seguridad en su área evitando vandalismos.
- f. Notificará al Jefe de Emergencia situaciones anormales que detecte.

5.9. **Procedimientos en caso de emergencia**

Una emergencia altera el normal funcionamiento de una empresa, por lo tanto, se debe planificar un sistema de respuesta que permita combatirla en el menor tiempo posible. Mediante procedimientos específicos para cada eventualidad, se enfrentan las posibles emergencias a ocurrir, dependiendo de los riesgos existentes en el Casa Salesiana Domingo Savio.

5.9.1. **Evacuación**

El objetivo de evacuar a las personas de los lugares de trabajo de la CSDS, es resguardar la vida e integridad física de los Clientes, Concesionarios y Empleados a las zonas de seguridad de acuerdo a los planos de evacuación de emergencias. Ver Anexos A13, A14, A15 Mapa de Rutas de Evacuación. La evacuación será autorizada por el Responsable de seguridad, una vez evaluada la magnitud de ésta. La evacuación se realizará en casos de Emergencias Generales o bien sólo en el sector afectado, previa autorización. Si se da aviso, no espere por instrucciones,

abandone el área por las puertas de salidas más cercanas y seguras a usted y contrarias al incidente en casos de incendio.

- Mantenga la calma, camine rápido, no corra, ni grite.
- No interfiera en el trabajo de los equipos de respuesta a emergencias.
- Los Visitantes al Colegio deberán seguir las instrucciones que del jefe de la brigada.
- Subordínese al coordinador de su área.

5.9.2. Procedimiento en caso de Incendio

1. Comunique con el Responsable de Seguridad, vía llamando a la Ext. 115 indicando sitio preciso del incidente.
2. El primer ataque de un conato de incendio debe hacerse uso de extintores, su rapidez es importante porque lo apaga y no deja propagar el fuego.
3. Si hay mucho humo y/o calor evacue el lugar de inmediato previa autorización del Responsable de Seguridad, avance de ser necesario a gatas para que no inhale monóxido de carbono.
4. Abra todas las puertas, para la evacuación de las personas y no permita el retorno.
5. Salga sólo con lo indispensable, no regrese por ningún motivo.
6. El Responsable de Seguridad pide el apoyo de las Brigadas de Emergencia.
7. Una vez controlada la emergencia, el Responsable de Seguridad da por finalizada la situación y autoriza retomar el curso normal de operación, previo aviso al Comandante de incidentes.

8. Las mujeres deberán retirarse las medias nylon, en caso de estar usando (alto riesgo).

5.9.3. Procedimiento en caso de Fuga de Gas o Derrame de Materiales Peligrosos.

Al detectarse la fuga de gas o derrame de materiales peligrosos debe ser informado de inmediato al Responsable de Seguridad:

- El Responsable de Seguridad activará la Palanca Máster de suministro de Gas cortando el paso del mismo.
- Quien detecta el derrame de materiales peligrosos debe prohibir la circulación de personas y vehículos mediante señaléticas de seguridad y proceder de inmediato a limpiar y lavar el sitio retirando el vehículo que originó el incidente.
- La Consola de Seguridad comunica al Rector la situación.
- La Brigada de Emergencia debe reunirse en el sitio del suceso con el equipo de protección personal recomendado.
- El Responsable de Seguridad autoriza la evacuación de la zona según la gravedad de la emergencia.
- Tratar de recoger la mayor cantidad posible de líquido y disponerlo en tambores cerrados.
- Para recoger los líquidos utilice material absorbente e ignífugo (Ej. arena)
- El Responsable de Seguridad autoriza a llamar a bomberos si la pérdida continúa.

5.9.4. Procedimiento en caso de Sismos:

- Mantenga la calma, no se deje dominar por el miedo.
- No intente correr hacia fuera si se encuentra en lugares cerrados, pues se enfrenta a riesgos de caídas de cables, escombros, etc.
- Aléjese de las ventanas.
- Los umbrales de puertas o pilares no siempre son seguros. Protéjase de la caída de objetos. Refúgiase al costado de un escritorio, mesa o cualquier mueble sólido.
- Si se encuentra en las oficinas, siéntese en el suelo, flexionando y levantando las rodillas para cubrir su cuerpo y proteja la cabeza con las manos. Si tiene un libro, periódico, casco, un cojín o algo con que cubrir la cabeza, hacerlo inmediatamente.
- Si se encuentra en áreas libres del Casa Salesiana Domingo Savio, como calles y estacionamientos, diríjase a la zona de seguridad, previamente definida en los planos de emergencia y vías de evacuación. Aléjese de postes y árboles.
- Si fuese necesario evacuar, obedezca la guía del coordinador o inspector más cercano.
- Si existiesen personas heridas, procure no moverlas a menos que sea necesario. Espere personal capacitado y equipos de rescate.

Funciones del Jefe de Emergencia y Brigada de Emergencia

Jefe de Emergencia y el Responsable de Seguridad: (Coordinadamente)

- Autoriza la evacuación del sector de oficinas.
- Verificar la presencia de todo el personal en los puntos de reunión.
- Revisar condiciones inseguras por posibles réplicas.

Brigada de Emergencia

- Efectúa una inspección general.
- Verificar focos de incendios, escapes de gas y derrames
- Reponer suministro de gas y electricidad si fue suspendido.

5.9.5. Procedimiento en caso de recibir la llamada de Amenaza de Colocación de Bomba o explosivos.

Mantener la calma. De esta manera será más efectiva la comunicación con la persona que hace la amenaza telefónica.

La comunicación debe lograr lo siguiente de la persona que hace la amenaza:

- Que se mantenga en línea el mayor tiempo posible.
- Que hable despacio y repita el mensaje.
- Que indique la localización de la bomba, la hora en que va a explotar o el sistema de detonación.
- Que comprenda el peligro al que está exponiendo a las personas y la propiedad del Casa Salesiana Domingo Savio.
- Escuche los fondos de ruido de los telefónicos (aviones, etc.)

- Sentir el tono y la gravedad de la voz, (tono agresivo, violento, tono suave calmado o bromista)
- Anotar toda la información requerida en el formulario para amenazas telefónicas de bombas.

5.9.6 Procedimiento en caso de presencia de artefactos explosivos

Durante

- En caso de detectar un artefacto extraño, no lo toque, no lo mueva, acordone el área y repórtelo de inmediato.
- Actuar con discreción y tacto para no alarmar a las personas que se encuentran dentro de la Casa Salesiana Domingo Savio.
- Evacue a las personas el área previa autorización.
- Recabar la mayor información posible del artefacto (forma, color, etc.)
- Reportar la amenaza a Seguridad e inmediatamente al GIR (Grupo de explosivos).
- Llamar al departamento de explosivos de la Policía Nacional previa autorización.
- Atender las indicaciones de los brigadistas y personal de seguridad.

Después

Si hay explosión

Mantenga la calma y aléjese de la zona siniestrada.

Permita el paso del personal de búsqueda y rescate.

Regrese a las instalaciones sólo hasta que le sea permitido.

Si no hay explosión:

Mantener la calma y atender las indicaciones de los brigadistas y personal de emergencias.

Inspeccionar las zonas y de no encontrar el artefacto informar que se trata de falsa alarma.

5.10. Preparación personal plan de emergencia

La preparación del personal es pieza importante para el buen manejo en caso de una emergencias, pues dependerá en gran medida de la preparación el éxito del Plan de capacitación, a través de cursos que realizan el Departamento de Seguridad, así mismo este Plan de emergencia es difundido a los Concesionarios, administradores, empleados y estudiantes, quienes se subordinan y coordinan sus Planes de Contingencia individuales con el presente documento.

5.10.1 PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES NATURALES

Colegio Salesiano Domingo Savio
Departamento de seguridad

Introducción

Las dolorosas experiencias que en el territorio nacional hemos tenido, en materia de desastres de variada naturaleza, ha demostrado la necesidad de organizar y propiciar la implementación de medidas permanentes de auto-protección.

Si ante un desastre, sobrevivir en condiciones de destrucción significa sobrevivir, deseamos que este instructivo los ayude a sobrevivir en una paulatina y progresiva sucesión de circunstancias difíciles, durante un desastre

Conceptos básicos

Terremotos o sismos

- **Descripción**

Son las vibraciones ondulatorias de la corteza terrestre.

- **Origen**

Son provocadas por la dislocación de grandes masas de rocas subterráneas y superficiales, afectadas por fenómenos aleatorios de Mecánica Geológica. Se producen normalmente entre los 10 y 600 Km. de profundidad. La intensidad de estas vibraciones, cuando es baja se denomina temblor y cuando es alta, terremoto.

Escalas de Richter y de Mercalli

- Magnitud (Escala de Richter)
- Intensidad (Escala de Mercalli)

Tabla 5.10.1 a: Tabla comparativa de escala de grados Richter y de Mercalli.

Intensidad de Mercalli	DESCRIPCION	MAGNITUD RICHTER
I.	<i>INSTRUMENTAL</i> : se detectaron solamente por los sismógrafos	3.5
II.	DÉBIL: cuenta sólo por las personas sensibles	4.2
III.	LEVE: al igual que las vibraciones debido a un tren que pasa, que sienten las personas en reposo, especialmente en los pisos superiores	4.3
IV.	MODERADO: que sienten las personas al caminar, balanceo de objetos sueltos, incluyendo casas de pie	4.8
V.	Más bien fuerte: la opinión general, la mayoría de los durmientes se despiertan y se repican las campanas	4,9 a 5,4
VI.	FUERTES: los árboles se balancean y suspendió todos los balanceos de objetos, daños por vuelco y la caída de los objetos sueltos	5,5 a 6,0
VII.	MUY FUERTE: alarma general; romper las paredes, el yeso se cae	6.1
VIII.	Destructivos: los conductores de automóviles seriamente perturbado, mampostería agrietada; caen chimeneas, los edificios construidos deficientemente dañado	6.2
IX	Ruinosa: algunas casas se caen en tierra comienza a resquebrajarse, y los tubos se revientan	6.9
X	Desastrosos: las grietas del suelo mal, muchos edificios destruidos y se inclinó líneas de ferrocarril de deslizamientos de tierra en laderas	7,0 a 7,3
XI	Muy desastroso: pocos edificios que quedan en pie, puentes destruidos, todos los servicios (ferrocarriles, tuberías y cables) fuera de acción, deslizamientos de tierra e inundaciones grandes	7,4 a 8,1
XII	Catastróficos: destrucción total, los objetos lanzados al aire, suelo sube y baja en las ondas	> 8.1

Fuente:

http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&langpair=en|es&u=http://msnucleus.org/membership/html/k-6/pt/hazards/4/pth4_3a.html.

1.- Etapa preventiva y de preparación

Los peligros que pueden presentarse

Derrumbes de construcciones

Desprendimiento de objetos pesados

Fuego o explosión por ruptura de cañerías de gas o daño en instalaciones eléctricas

Electrocuciones

Actos humanos extremos, producidos por el pánico, etc.

Áreas de Seguridad Sísmicas

a.- Externas

Plazas

Parques

Avenidas

Calles ancha

Playas o estacionamientos externos, etc.

2.- Durante el sismo

- Mantenga la calma y seguridad.
- Si está bajo techo en el interior de un edificio, diríjase en forma ordenada (sin correr) a la zona de seguridad: Plan de evacuación.
- Si esta en las afueras, aléjese de los alambres eléctricos, postes o cualquier edificación que pueda derrumbarse o dejar caer cornisas, macetas, vidrios o adornos.
- Evite pasar bajo cúpulas ni junto a ventanales y aléjese de las fachadas.
- Ubíquese en el área de seguridad sísmica externa en líneas anteriores.

- Abrir las puertas completamente, tanto las que dan a canchas, como las que dan a escaleras.
- En horas laborables y no laborables, se deberá actuar de acuerdo a la organización para emergencias que constan en este manual.

3.- Después del sismo:

- Mantenga su serenidad y empiece a verificar los daños, para informar a las personas indicadas en el Organigrama para emergencias.
- No esparza rumores.
- Ayude a retirar los escombros para dar paso a la ayuda.
- Apártese de los alambres caídos y averiados.
- No prenda fósforos o cigarrillos dentro de las instalaciones afectadas.
- No retire su vehículo de las zonas de parqueo, para evitar accidentes por atropellamiento.
- Tenga cuidado al ingresar al edificio averiado porque podría derrumbarse.
- Si hay olor a gas, abra ventanas y puertas, cierre la llave de gas y abandone el área inmediatamente.
- Desconecte artefactos eléctricos.
- Espere las réplicas (temblores secundarios), si el sismo hubiera sido fuerte.
- Ayude a evacuar heridos, tomando las precauciones del caso.

- Escuche las emisoras de radio, para mantenerse informado.
- No coma, ni beba de recipientes abiertos próximos a vidrios rotos.
- No emplee el teléfono, excepto para llamadas de emergencia.

NO HAY REGLA QUE PUEDA QUE PUEDA ELIMINAR TODOS LOS
PELIGROS DE UN SISMO, PERO LOS DAÑOS MATERIALES Y LOS
ACCIDENTES PERSONALES PUEDEN REDUCIRSE CONSIDERABLEMENTE
SI SE SIGUEN ESTAS INSTRUCCIONES.

5.10.2 PREVENCIÓN SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

Colegio Salesiano Domingo Savio

Departamento de seguridad

P r e s e n t a c i o n

El Departamento de Seguridad de la Casa Salesiana Domingo Savio, ha elaborado el presente MANUAL DE EVACUACION, considerando que es una necesidad imperiosa orientar e instruir a los Funcionarios, Empleados y Estudiantes de la Casa Salesiana Domingo Savio, para que en su conocimiento se encuentren preparados para afrontar el caso que se tenga que desalojar las instalaciones, para contrarrestar actos de sabotaje, terrorismo y/o siniestros en las instalaciones del Casa Salesiana Domingo Savio. El éxito de este Plan, dependerá del conocimiento detallado que todos y cada uno de los empleados tengan del mismo y de la acuciosidad en cumplir con las funciones asignadas en caso de emergencia.

Análisis de la situación actual del edificio de la Casa Salesiana Domingo Savio

Situación general de la ciudad

Los conflictos sociales o políticos, problemas de carácter laboral o público, actos de sabotaje o terrorismo, amenazas subversivas, catástrofes naturales y hasta accidentes, son situaciones de riesgo que podrían poner en peligro las instalaciones del edificio.

Situación de Casa Salesiana Domingo Savio

En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de personas de administración y bajo las diferentes circunstancias se desenvuelve, además el número estudiantes que lo visitan:

Tabla 5.10.2: Tabla de Numero de personal por departamento.

Departamentos	# de Personas
Taller técnico mecánico industrial	17
Taller técnico eléctrico	4
Laboratorio electrónico neumática	1
Administración General CSDS	13
Laboratorio de Informática	5
Personal Docente	28
Estudiantes	1000
Casa Parroquial	6
Centro Ocupacional	14
Dispensario Medico	15
Total	1103

Fuente: Los Autores 2011

Nota:

No esta contabilizado los estudiantes del Centro Ocupacional

La casa parroquial está constituido por voluntarios.

La Iglesia tiene una capacidad aproximado de 500 personas

Construcción

La edificación de la Casa Salesiana Domingo Savio está construida con los siguientes materiales:

- Las bases del edificio están hechas de pilotes con cimentación compensada (compensa el peso del edificio)
- La estructura del edificio es metálica con pilares y vigas de acero.
- Paredes de mampostería (bloque)
- Revestimiento de paredes: mármol, cerámica, tela, pintura y espejos.
- Cubiertas (techo): Estructura metálica con hormigón de base.
- Tumbados (cielo raso).
- Pisos; porcelanato.
- Mobiliarios: de tipo metálico y madera.
- Ventanas: aluminio y vidrio.
- Iluminación: iluminarias de halogenuro metálico y fluorescentes.

Escaleras

El edificio posee escaleras desde la Planta Baja hasta el Segundo Piso, compuesto de un solo pasamano metálico en todas las escales, una en la entrada a Casa Parroquial, Primaria y Secundaria. El tragaluz que existe en los corredores de las torres está hecho de materiales que pueden poner en peligro la integridad física de las personas que transiten por estas rutas, en caso de siniestro, como incendio o terremoto.

Actividades básicas y características de la organización para emergencias

El presente Plan de evacuación, funciona bajo la dirección y responsabilidad del Director de Emergencias. En la organización para emergencias, consideramos dos estamentos:

1.- Estamentos directivos

Responsable de la toma de decisiones durante la emergencia, elaboración y administración del Plan.

Estas decisiones requieren de un conocimiento amplio de los riesgos y sus implicaciones, tanto a nivel de los recursos internos de la Casa Salesiana Domingo Savio, como de la comunidad. Por lo tanto debe estar conformado por la Alta:

- Comité de Crisis
- Director de Emergencias
- Coordinador de Relaciones Públicas

2.- Estamento operativo

Responsable de las acciones encaminadas a la protección de personas y bienes de la Casa Salesiana Domingo Savio en caso de emergencias, está dirigido por el Responsable de seguridad de crisis quien cuenta con un coordinador de comunicaciones. El estamento operativo está constituido todos los Jefes de Brigada, y en cada una de ellas habrá personal de los siguientes grupos.

Grupo No. 1 (Emergencia y Evacuaciones) Responsable de controlar los incidentes y sus consecuencias (Combate de incendios, evacuaciones, etc.) Actuará en el lugar mismo de la emergencia, y está compuesto por un Docente y el número suficiente de Ayudantes, de acuerdo a la extensión del área. Esta unidad estará compuesta por personal dotado y capacitado específicamente para ello.

GRUPO No. 2 (Rescate y Primeros auxilios) Responsable de la evacuación de personas afectadas por la emergencia. Así mismo, ayudará a su recuperación mediante “Primeros auxilios”. Actúan movilizándose por diferentes lugares del sitio de la emergencia y está compuesto por personal profesional y técnico, que requiere equipos especiales.

GRUPO No. 3 Mantenimiento Técnico Son los responsables de mantener la infraestructura necesaria, para que la Unidad de Emergencia, Evacuación, Rescate y Primeros Auxilios, cumplan sus funciones. Está conformado por especialistas en las Áreas de Mantenimiento Técnico de la Casa Salesiana Domingo Savio (Rector, Asistentes Técnicos, electricistas, mecánicos, otros.) y no requieren formación adicional a la propia de sus actividades dentro de la empresa.

5.10.3 PROCEDIMIENTOS DE EVACUCION

Colegio Salesiano Domingo Savio Departamento de seguridad

Procedimientos básicos iniciales en emergencia

Si se trata de una emergencia declarada, se comunicará al Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, Defensa Civil, Cruz Roja y a los principales funcionarios de la Casa Salesiana Domingo Savio, previa autorización del Responsable de la Seguridad o Jefe de taller, con la aprobación del Rector o Vicerrector. Conforme vayan llegando los miembros de la Administración de la Casa Salesiana Domingo Savio, inmediatamente se incorporarán a sus respectivas Brigadas, cumpliendo las actividades contempladas en este Manual.

Procedimiento para comunicar y actuar en una emergencia

1. Comunique vía telefónica al Responsable de Seguridad sobre la emergencia en forma clara y precisa.
2. O marque la extensión 115, identifíquese e informe sobre la novedad de emergencia.
3. Describa el lugar y la Clase de emergencia.
4. Suspenda sus trabajos en forma segura y ordenada.
5. Desconecte todos los equipos que mantengan fluido eléctrico.
6. No fume.
7. Cierre el teléfono, manténgalo siempre disponible.
8. Si no tiene funciones específicas que cumplir dentro de este plan de emergencia, póngase a órdenes del Líder de piso en el que se encuentre.
9. El personal seleccionado de Administración que se encuentre en el centro Casa Salesiana Domingo Savio, está en la obligación de acercarse en las diferentes plantas de la CSDS para colaborar con el control de evacuación del público.
10. Se emitirán disposiciones a cada uno de las Aulas para que en caso de que se produzca un apagón prolongado, deban cerrar las puertas hasta que se haya normalizado la situación.

Procedimientos en caso de evacuación

Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro (incendio, desastres naturales, inundaciones, amenazas de

bomba, terrorismo, etc.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menos riesgo.

Principios básicos

- a) Entre mayor sea el tiempo transcurrido, menores serán las posibilidades de éxito.
- b) El entrenamiento y la práctica periódica, es la base del éxito del plan.

Lo que todos deben saber

- a) Procedimientos establecidos
- b) Sistemas de alarma a utilizar
- c) Rutas de escape (incluye planos)
- d) Lugar de reunión final.

Lo que debe hacer el responsable del grupo “líder”

a.- Antes de salir

- Verifique (sí es posible) la veracidad de la alarma
- Chequee cuantas personas hay en su área de responsabilidad
- Supervise las acciones especiales establecidas (proteger archivos, valores, cerrar válvulas, desconectar breakers, etc.)
- Defina la ruta de evacuación a utilizar.
- Indique a la gente la ruta de escape a utilizar y el lugar de reunión final.

b.- Durante la evacuación

- Supervise que se efectúen las acciones preestablecidas
- Impida que las personas a su cargo se regresen
- Repita en forma clara y permanente las consignas especiales (Ejemplo: No corran, conserven la calma, avancen de rodillas, etc.)
- Evite los brotes de comportamientos incontrolados, pueden dar origen al pánico.
- Auxilie oportunamente a quién lo requiera (desmayados, lesionados)
- Si se encuentra bloqueada la vía de evacuación, busque una salida alterna.
- En caso de no poder salir lleve a su grupo a una oficina o cuarto seguro; solicite de inmediato ayuda por los medios que tenga a su alcance.

c.- Después de la salida

- Verifique si todas las personas a su cargo lograron salir.
- En caso contrario, notifique al grupo de rescate o a los bomberos. No trate de hacerlo usted.
- Reporte al Encargado de Seguridad.
- Notifique las situaciones anormales observadas durante la evacuación.
- Colabore con los Bomberos y la Brigada de Incendios.

- Cuando haya terminado la emergencia y se autorice el regreso a los puestos de trabajo, inspeccione detalladamente su área de responsabilidad. Informe las anomalías.

Procedimiento para autorización de evacuación del edificio

El Responsable de Seguridad, dispondrá la evacuación, con aprobación del Rector General y Jefe de Talleres, en caso de que la emergencia sea durante la noche o en jornadas no laborables, el Encargado de Seguridad estará atento a las indicaciones que provengan de la Dirección Operativa de Emergencia o de los Jefes de Brigada

Instrucciones para el público

Los Líderes de Piso y Ayudantes, serán los responsables de la correcta salida del público, los mismos que deberán colaborar con este plan, en la misma forma que los empleados de la CSDS.

El Líder de cada piso, guiará al personal por la puerta de salida asignada, según el siguiente detalle:

Recomendaciones generales para la evacuación

1. Conserve la calma. No contribuya al pánico.
2. Acate serenamente instrucciones del jefe de brigada del piso.
3. Use la radio lo indispensable, no congestione, espere la orden de salida.
4. No corra. Camine normalmente.
5. No pierda tiempo en recoger objetos personales.
6. Circule por la derecha, mientras se moviliza en las rutas de escape (escaleras)

7. No utilice los ascensores, es una trampa mortal, puede quedarse atrapado.
8. Nadie debe gritar, trate de permanecer en silencio, esto evita el pánico.
9. No use zapatos de taco alto, quíteselos durante la evacuación.
10. Si se le caen objetos personales, no trate de recuperarlo.
11. Preste atención a los cables caídos, charcos de agua, en la evacuación rodéelos, concurra al sitio de reunión, no regrese a área evacuada.

Retorno al trabajo

El Responsable de Seguridad, será el encargado de comunicar al personal, que la emergencia ha concluido y este bajo control, debiendo proceder al retorno de su trabajo. De igual forma, de no desarrollarse la evacuación, ordenará el reintegro a sus labores, a todos los empleados.

CAPITULO VI

6.1 CONCLUSIONES

Se concluye del que el estudio realizado a la Casa Salesiana Domingo Savio, deberá ser puesto en práctica en todos sus departamentos.

Según los datos obtenidos en la tesis, existen puntos críticos que no permitiría alcanzar un nivel de seguridad deseado para que el empleado se desarrolle a plenitud si no se toma en consideración las propuestas plasmadas en los capítulos anteriormente.

También podemos mencionar que no se podrá poner en marcha esta guía sin que antes no se introduzca una gestión en la seguridad en la Casa Salesiana Domingo Savio esto incluye políticas, misión , visión y su reglamento interno.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda poner en práctica el plan de Plan de Gestión Integral de Respuestas Emergentes, tomando en consideración el todos los procedimientos y protocolos expuesto el capítulo 5 de planes de emergencia.

En el Plan Gestión Integral de Respuestas se podrá comenzar aplicando por lo menos en planes de emergencias las brigadas más importantes eh indispensables:

- Brigadas de Emergencia de Evacuación y Rescate.
- Brigadas de Prevención de Incendios.
- Brigadas de Primeros Auxilios.
- Brigada de Comunicaciones.

Siguiendo con el Plan de Gestión Integral de Respuestas Emergentes, la aplicación del plan de crisis es fundamental, pues es la actuación del comando de incidentes frente a una crisis y la actuación del mismo con el resto de la comunidad, destinando así un presupuesto en caso de que suceda, se entenderá que habrá una mejor respuesta en el supuesto caso que se presente una crisis.

Por último en la Gestión Integral de Respuesta Emergentes, tenemos el plan de contingencia el cual nos asegura la continuidad del colegio por ejemplo si se produce un incendio, el cual dañe las instalaciones, este plan nos ayudara a planificar una recuperación más rápida siendo como mayor beneficiado el estudiantes y con esto pretendemos poner a la Casa Salesiana Domingo Savio como líder en seguridad y en consecuencia tendrá acogida por la sociedad.

Se recomienda, realizar simulacros para poder realizar un feedback, y mejorar el sistema en caso de que lo amerite, capacitar continuamente al personal, en las diferentes áreas específicamente en lo que tiene que ver con la seguridad y salud sin dejar a lado las capacitaciones a nivel profesional, ver anexo (A19. Propuesta de Capacitaciones).

La Casa Salesiana Domingo Savio, requiere una Unidad de Seguridad e Higiene Industrial, tal como establece puntualmente el Art. 15 del Decreto Ejecutivo # 2393; asumiendo una responsabilidad legal por parte del empleador y empleado.

Dada la situación actual del marco legal sobre el ambiente laboral en la CSDS, se recomienda al personal, poner en práctica el Reglamento Interno; segundo adoptar Cambios de Actitudes y Aptitudes (hábitos de trabajos) que permitan orientar hacia una Cultura basada en la Prevención y Mitigación de accidentes y enfermedades profesionales, luego de ello realizar cambios como indica la gestión preventiva a los diferentes riesgos propuestos como prioritarios dentro del estudio, tomar las medidas correctivas y preventivas según fuera el caso.

Para enfrentar la amenaza de Riesgo de Incendio existente en la CSDS, se propone colocar lo siguiente:

- Sistemas centralizados de detección de humo.
- Señalización de evacuación.
- Camillas y botiquines de primeros auxilios.
- Extintores en lugares visibles y accesibles.
- Instalación de mapas de riesgos, evacuación, equipos contra incendio.

Los simulacros permiten conocer más detenidamente como sería una situación casi real, permitiendo corregir las falencias que se hayan obtenido y poner en práctica los conocimientos adquiridos en las jornadas de capacitación en seguridad. Es importante la participación y el compromiso tanto del personal como de la autoridad. Resulta vital e importante dar a conocer las experiencias, puestas que es aplicable, necesaria en materia de prevención de riesgos y emergencias. El grado de eficacia de las rutas de evacuación y del proceso de evacuación en su conjunto depende de muchos factores tales como: la adecuada señalización, la actuación de equipos de ayuda a la evacuación, la existencia o no de humo, la percepción y actitud de los ocupantes que deben ser valorados convenientemente.

A continuación proponemos el mapa de evacuación, con sus respectivos equipos contra incendio ver anexos (A13-A18. Mapas de Rutas de evacuación y Equipos Contra Incendio). Una propuesta de capacitaciones ver anexo (A19. Propuestas de capacitaciones). La ficha medica Ocupacional ver anexo (A20. Ficha Médica Ocupacional). Características del equipo de protección personal ver anexo (A21. Características del equipo de protección personal). Y por últimos recomendamos algunos equipos de protección personal ver anexo (A22-32 Equipos de protección personal).



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Tesis previa a la obtención del título de:
Ingeniero Industrial**

**“Guía para la Implantación de un Sistema de
Seguridad y Salud Ocupacional en la Casa
Domingo Savio.”**

Anexos

Autores:

Juan Gabriel Yturralde Villagómez

Mike Nehemías Jácome Cevallos

DIRECTOR:

Ing. Ind. Ángel González Vásquez

Guayaquil, Agosto de 2011

ANEXOS

- A1. Matriz de riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio.
- A2. Gestión Preventiva taller mecánico.
- A3. Gestión Preventiva del taller eléctrico.
- A4. Gestión Preventiva laboratorio electrónico industrial.
- A5. Gestión Preventiva laboratorio neumático.
- A6. Gestión Preventiva laboratorio informática.
- A7. Gestión Preventiva taller de costura.
- A8. Gestión Preventiva taller de cocina.
- A9. Gestión Preventiva taller belleza.
- A10. Gestión Preventiva dispensario médico.
- A11. Gestión Preventiva centro parroquial.
- A12. Gestión Preventiva departamento administrativo.
- A13. Mapa de Rutas de Evacuación Planta Baja.
- A14. Mapa de Rutas de Evacuación Primer Piso.
- A15. Mapa de Rutas de Evacuación Segundo Piso.
- A16. Mapa de Equipos Contra Incendio Planta Baja.
- A17. Mapa de Equipos Contra Incendio Primer Piso.
- A18. Mapa de Equipos Contra Incendio Primer Piso.
- A19. Propuesta de Capacitación.
- A20. Ficha medica ocupacional.
- A21. Características del equipo de protección personal.
- A22. Cabezal.
- A23. Orejeras.
- A24. Tapones.
- A25. Anteojos o lentes de protección.
- A26. Arnés.
- A27. Fajas.
- A28. Guantes anticorte.
- A29. Zapatos de seguridad 1.
- A30. Zapatos de seguridad 2.
- A31. Casco.

A1. Matriz de riesgo de la Casa Salesiana Domingo Savio.

A2. Gestión Preventiva taller mecánico.

A3. Gestión Preventiva del taller eléctrico.

A4. Gestión Preventiva laboratorio electrónico industrial.

A5. Gestión Preventiva laboratorio neumático.

A6. Gestión Preventiva laboratorio informática.

A7. Gestión Preventiva taller de costura.

A8. Gestión Preventiva taller de cocina.

A9. Gestión Preventiva taller belleza.

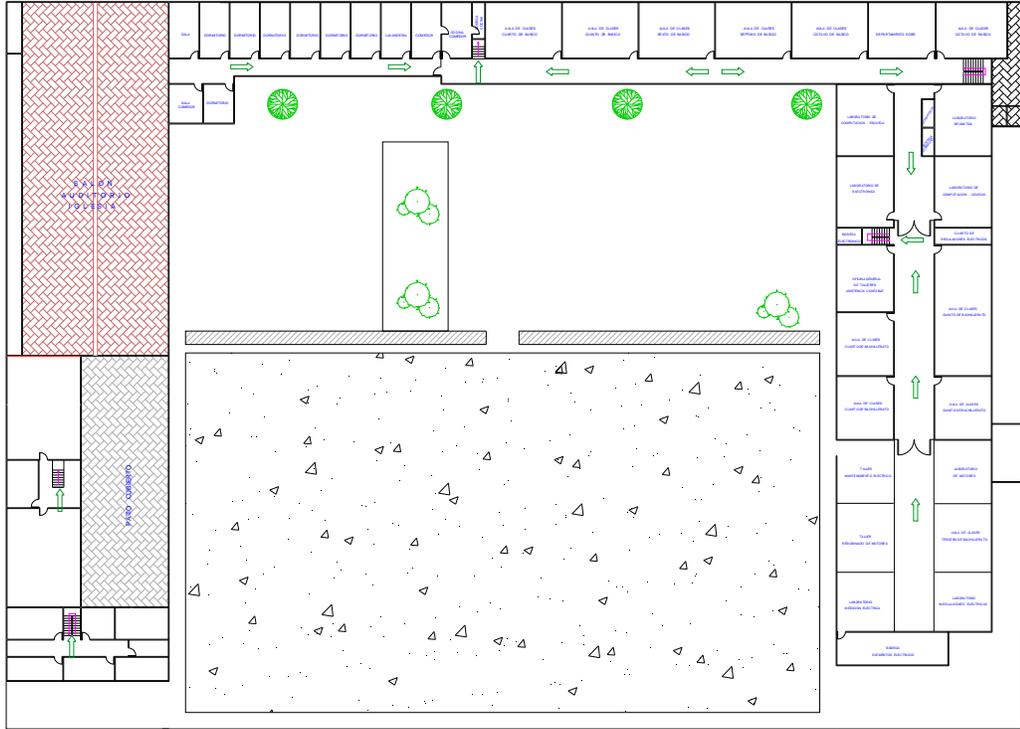
A10. Gestión Preventiva dispensario médico.

A11. Gestión Preventiva centro parroquial.

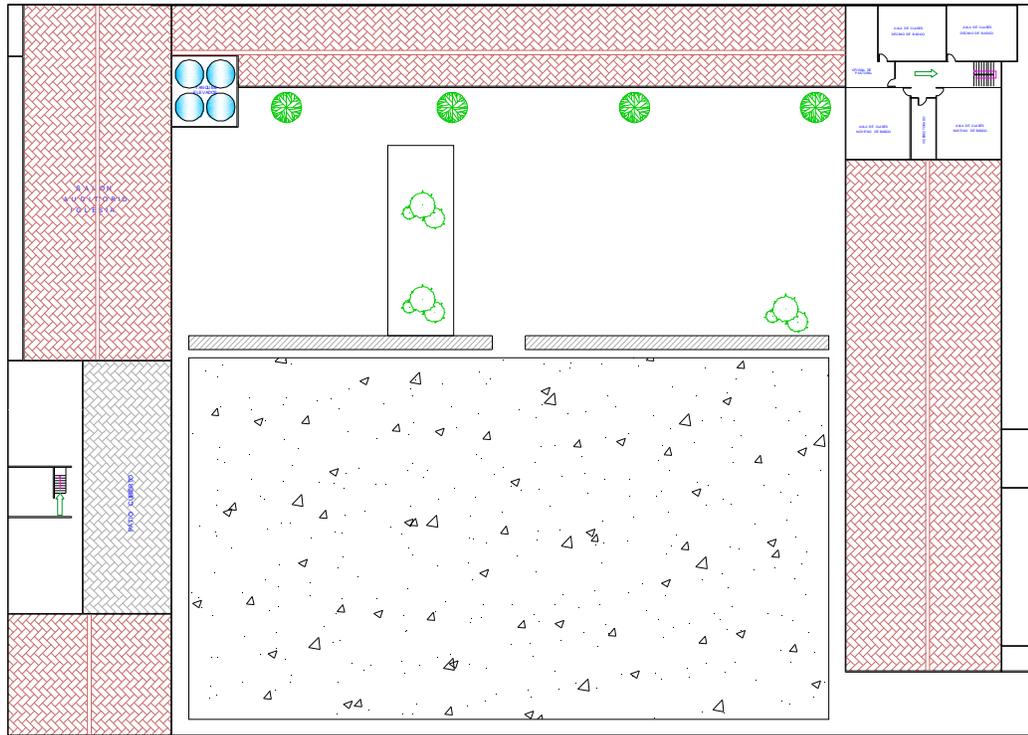
A12. Gestión Preventiva departamento administrativo.

A13. Mapa de Rutas de Evacuación Planta Baja.

14. Mapa de Rutas de Evacuación Primer Piso.



A15. Mapa de Rutas de Evacuación Segundo Piso.

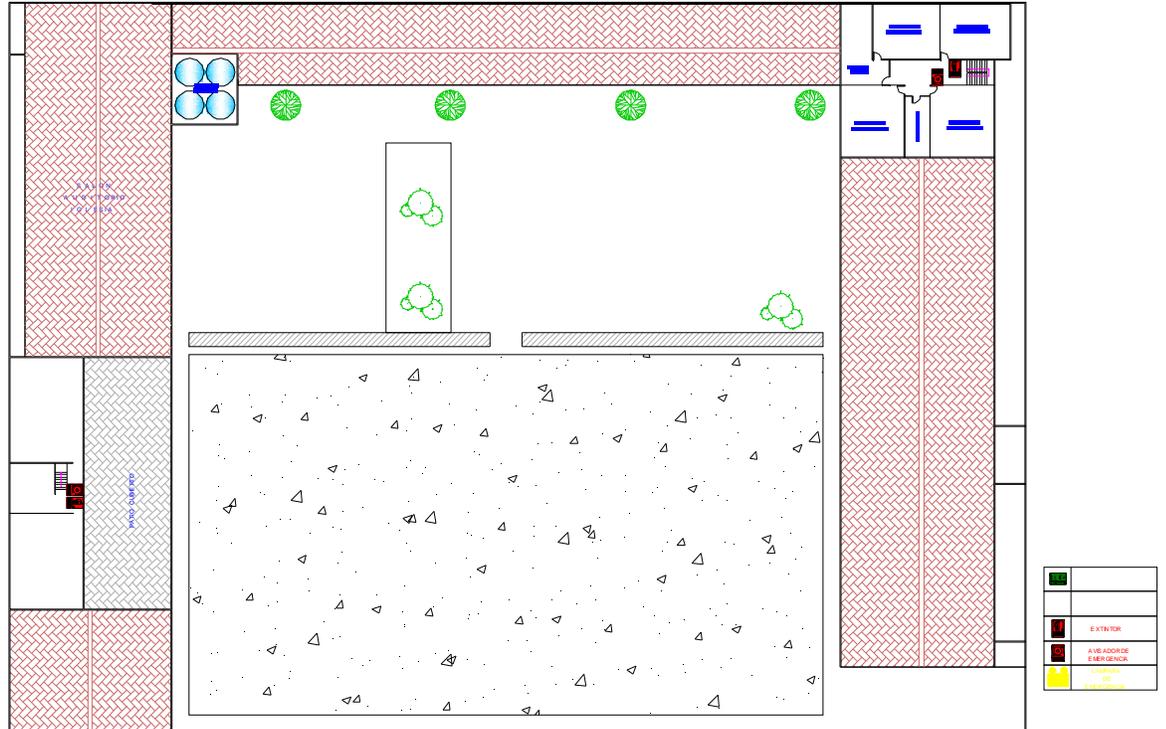


A16. Mapa de Equipos Contra Incendio Planta Baja.

A17. Mapa de Equipos Contra Incendio Primer Piso.



A18. Mapa de Equipos Contra Incendio Segundo Piso.



A19. Propuesta de Capacitación.

A20. Ficha medica ocupacional.

A21. Características del equipo de protección personal.

A22. Cabezal.



ASESORES MEXICANOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, S.A.

ATIZAPÁN, EDO. MÉX., MARZO DEL 2009.

A QUIEN CORRESPONDA:

FICHA TÉCNICA CON ESPECIFICACIONES DEL PROTECTOR FACIAL AM 84WVT

LOS PROTECTORES FACIALES SE FABRICAN CON MATERIAL DE IMPORTACIÓN, (CUMPLEN CON LA NORMA AMERICANA Z87) CUENTAN CON EXCELENTE VISIBILIDAD, TENIENDO QUE SER TOTALMENTE NEUTROS TANTO EN LOS TRANSPARENTES COMO EN LOS DE COLOR, SON CAPACES DE RESISTIR LOS IMPACTOS DE PARTICULAS PROYECTADAS A ALTAS VELOCIDADES EN LOS TRABAJOS DE METAL MECÁNICA ASÍ COMO DE SALPICADURAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS, CHISPAS Y RADIACIONES, VIENEN PROTEGIDOS CON UNA PELÍCULA DE POLIETILENO PARA EVITAR RAYADURAS ANTES DE SU PRIMER USO. LAS MICAS DESPRENDIBLES SON 100% OPTICAS, NEUTRAS Y TOTALMENTE TRANSPARENTES, PUNTEADAS EN SU CONTORNO.

ALGUNOS DE ESTOS PROTECTORES CUENTAN CON UN MARCO DE ALUMINIO PARA PROTEGER EL FILO QUE PUEDERAN PRESENTAR, TAMBIÉN INCLUYEN DIFERENTES TIPOS DE BROCHES Y PERFORACIONES PARA FIARSE AL CABEZAL Ó ATALAJE SEGÚN SEA EL REQUERIMIENTO.

LO QUE HACE ÚNICO A ESTE PROTECTOR FACIAL ES QUE CUENTA CON 4 BROCHES METÁLICOS, LO CUAL FACILITA SU ENSAMBLE, SUS DIMENSIONES SON DE 30x20 CM Y CUENTA CON UN MARCO DE ALUMINIO QUE LE DA UNA EXCELENTE RESISTENCIA Y FIRMEZA EN SU USO.

ATENTAMENTE
MANUEL MÁRQUEZ JIMÉNEZ
Gerente de Ventas



FIGRA TÉCNICA
MÁS ALLA DEL ESTÁNDAR

PROTECTOR FACIAL WP-90 CON CABEZAL NBA

Características:

- Mica fácil fabricada en poli-carbonato
- Protección al impacto de alta resistencia
- Buena resistencia al calor
- Su diseño anti-emborronamiento al interior del casco para un soporte adecuado
- Su diseño anti-emborronamiento al interior del visor.
- Tamaño de 9" X 14.5" X 0.090"
- Cabeza con sistema de ajuste por medio de malla, cómodo de ajuste suave
- Corona temploláctico de alta resistencia
- Brinda protección al impacto y a un amplio rango de temperaturas
- El cabezal sin tornillos, levas o bandas, permite un reemplazo fácil y rápido de la mica facial
- Corona con 5 posiciones de ajuste para mayor soporte y comodidad
- Cumple la norma de seguridad ANSI Z87.1-2003 para micras faciales
- Fabricado en instalación con ISO 9001, A1655 Firma Registrada UL
- Hecho en USA.



5457 West 79th Street
Indianapolis IN 46268

A23. Orejeras.

MOLDEX
Ideas that wear well.

M Series EarMuffs

M1 Premium EarMuff
M2 Multi-Position EarMuff
M3 Cap-Mounted EarMuff

SoftCoat® covering helps muffle transmitted noise.

Exclusive iridescent color and curvy shape for great looks.

High NRR ratings.

Choose either M1 with metal band or M2/M3 with plastic band.

M1 Premium EarMuff folds for easy storage.

M1 has a black-chrome, spring-steel band that doesn't twist out of shape like wire bands.

M2/M3 have molded grips for easy and quick fitting.



M3 Cap-Mounted
NRR 24

GOOD LOOKS AND STYLE.

Exclusive iridescent color and sleek, curvy shape for a look that workers will want to wear. The SoftCoat covering on the cups helps to muffle transmitted noise.

UNIQUE METAL BAND DESIGN.

The M1 Premium EarMuff features a black-chrome, spring-steel headband that resists fatigue and is more durable. It maintains stability and doesn't twist out of shape like other wire-band ear-muffs. Six different adjustment points provide a custom and comfortable fit for most head sizes. M1 folds into a super-compact size for easy storage.

QUICK AND EASY ALIGNMENT.

The special molded grips of the M2 Multi-Position EarMuffs make fitting and alignment quick and easy. The cup adjustment is infinitely variable, distributing pressure evenly for a comfortable fit. The headband is made of lightweight plastic. The M3 Cap-Mounted version slots easily into any hard hat. Can be locked in the standby position for storage.

MOLDEX TECHNICAL ASSISTANCE.

Moldex provides all of the technical assistance required to set up a hearing protection program. For more information, call 800/421-0608 ext. 550 or 330/837-6500 ext. 550.

A24. Tapones.

6400 Sin Cordon
 6405 Con Cordon
 6415 Con Cordon y Metal Detectable
 6420 Optional Cordon textil
 6480 Special Ops™ Sin Cordon
 6485 Special Ops™ Con Cordon



SERVICIO TECNICO

Para asistencia técnica, información y materiales de entrenamiento llame al Departamento de Servicio Técnico de Moldex en México al 01 442 234 1230 o al 001 310 837 6500 Ext. 203

MEAN ATTENUATION DATA OF ROCKETS: NRR 27

Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000
Real Ear Attenuation (dB)	34.3	35.3	35.9	34.7	35.5	40.5	37.5	40.3	44.4
Standard Deviation (dB)	4.1	4.4	5.3	3.3	3.4	3.7	3.8	4.2	3.8

Based ANSI S3.19-1974 by Mchael & Associates, Inc., Iowa College, IA.
 IIR Noise Reduction Rating 27 decibels.

WARNING

Use estos datos de atenuación obtenidos por un laboratorio sólo con el propósito de comparación. La cantidad de protección obtenida en el empleo de un programa a menudo es considerablemente inferior dependiendo del buen o mal uso.

En caso de no seguir todas las instrucciones de uso podrá causar la pérdida del sentido de la audición o causar daño físico. El uso incorrecto reducirá la eficiencia de protectores auditivos y podría causar la pérdida del sentido del oído o causar daño físico.

Los Rockets sólo deben ser usados como la parte del cumplimiento un programa de conservación de la audición de seguridad aplicable a las regulaciones locales de seguridad y salud.

La sobrepresión puede ser peligrosa. El usuario debe ser capaz de conocer la advertencia señalada.

Uso con la pérdida del sentido de la audición deberán de ejercer la precaución extrema.

Es responsabilidad del patrón seleccionar el tipo de protector auditivo y verificar que su NRR es apropiado para el usuario en su lugar de trabajo particular.

El en caso de no seguir estas advertencias podrá causar la pérdida oír o la muerte.

PACKAGING

6400 without Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

6405 with Vinyl Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

6415 Metal Detectable with Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

6420 with Optional Cloth Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

6480 Special Ops™ without Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

6485 Special Ops™ with Cord
 1 Pair/Pocket-Pak
 50 Pocket-Paks/Dispenser Box
 4 Dispenser Boxes/Case
 200 Pair/Case

GARANTIA LIMITADA AVISO IMPORTANTE AL COMPRADOR

Esta garantía limitada se hace en vez de las garantías de valor comercial. La salud para propósitos particulares y todas las otras garantías, expresa o implícita. No hay ninguna otra garantía que se extiende más allá de la descrita en este texto. Los estándares y las especificaciones físicas de Moldex serán encontrados por productos vendidos. **Remedios Exclusivos:** Los daños incluidos de esta garantía limitada se limitan al reemplazo de tal cantidad de productos de Moldex que demuestren defectos de fabricación. Excepto en la parte mencionada arriba, Moldex no será obligado o responsable de ninguna pérdida, daños, o responsabilidad, directa o indirecta, fortuna, especial, o consecuente, resultado de venta, uso, o uso erróneo, o la inhabilidad de utilizar productos por parte del usuario.

DISTRIBUTED BY:

MOLDEX METRIC, INC.
 10111 W. Jefferson Blvd.
 Culver City, CA 90232
 800/421-0668 310/837-6500
 FAX 310/837-9563
 www.moldex.com e-mail: sales@moldex.com
 Moldex, Rockets and Pocket-Pak are registered trademarks.
 U.S. Patent #2411,120, #2427,304, #2,228,916, #2,927,135.
 Made in the U.S.A. 870-710-REV F 9/02

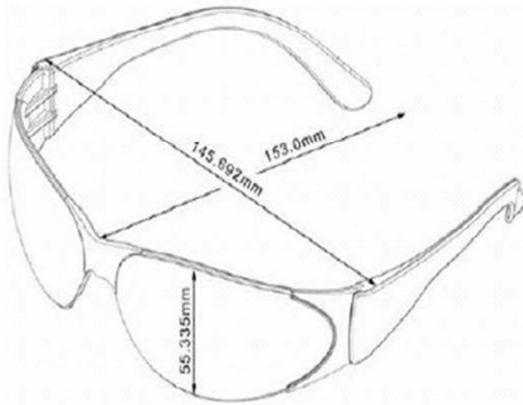


In Canada:
 Pacemaker Sales & Associates
 20 Arthur Hall Drive
 Sharon, ON L0G 1V0
 Tel: 905/478-8042 Fax: 905/478-8010
 www.pacemakerusa.com

A25. Anteojos o lentes de protección.

Specification Sheet For CL110 Safety Glasses

Item Number:	CL110	Series:	Checklite
Description:	Checklite clear lens	Features:	Polycarbonate frame and lens Universal nosebridge Duramass® scratch-resistant coating Meets or exceeds ANSI Z87.1+ Standard
Benefits:	Lightweight Fits a large user audience For superior scratch resistance Meets the ANSI standards for high impact	Case Pack:	144 pr.
		Weight:	1.370 oz.
		Case Weight:	197.28 oz.



Materials

Frames		Lens	
Material:	Polycarbonate	Material:	Polycarbonate
Temples:	Spatula	Coatings:	Duramass® scratch-resistant
Color:	Clear	Colors:	See Below
Options:		Options:	

More Information

Available Lens:	Clear:	X	Clear Anti-Fog:	X
	Grey:	X	Grey Anti-Fog:	
	Brown		Brown Anti-Fog	
	Amber:	X	Silver Mirror:	X
	Indoor/Outdoor Clear Mirror:	X	Rainbow Mirror:	
	Light Blue:		Red Mirror:	
	Banana Mirror:		Copper:	
Ratings:	Meets or Exceeds ANSI Z87.1+ Safety Standards.			

A26. Arnés.

A27. Fajas.

GECS826T



Faja elástica ligera, está desarrollada para prevenir lesiones en la espalda baja.

· Esta fabricada con elástico de 8 pulgadas de ancho. Sus extremos están fabricados con elástico de 4" doble.

· Cuenta con 4 varillas plásticas en la zona lumbar de 1/2" de ancho y una central de 1" de ancho.

· Tiene dos bandas elásticas de 4" de ancho para ofrecer un mayor ajuste.

· Sus tirantes elásticos son ajustables de 32 milímetros de ancho. (Todos sus elásticos han sido unidos por costuras del tipo paracaidista, para evitar el desprendimiento y ofrecer una mayor resistencia.

· La Felpa 71 y Gancho 70 de Velcro en los extremos, disponen una capacidad de ciclos de cierre de 10,000 repeticiones. Tiene una resistencia al esfuerzo cortante en sentido longitudinal 914g/cm2 promedio.

Ventajas del uso de Faja Lumbar:

Ayudan a limitar la flexión pélvica para restaurar el alineamiento de la columna y mantener una carga compresiva, limitar posiciones incorrectas del trabajador, estimular el hábito conducente al uso de técnicas adecuadas para el levantamiento de pesos y proporcionando en todos los casos, un firme apoyo al área lumbar baja ante esfuerzos de cargas.

Además, el duro esfuerzo e incómodas posiciones que muchas personas (estibadores, transportistas, operarios de aeropuertos, constructores, etc.) deben soportar durante sus labores, estas provocan a menudo lesiones o dolor muscular ocasionando hasta inclusive daños permanentes. Estos incómodos síntomas pueden ser prevenidos o reducidos por la acción de compresión local y concentración de calor en la zona lumbar.

En JYRSA fabricamos y ponemos a su disposición, varios diseños de faja lumbar utilizando en todos ellos materiales de excelente calidad, ensamblado y diseño adecuado a su necesidad y costos.

- Cuenta con Herrajes hechos de Polipropileno y Polietileno de Alta densidad.
- Su costura esta hecha por un hilo con una Resistencia de 2,844 Kg y una Elongación de 17%

Tallas:	Medidas
Chica	28-31"
Mediana	31-34"
Grande	34-37"
Extra Grande	37-40"
2 ExtraGrande	40-44"

· Está confeccionada con en elástico crochet de 8" en la parte lumbar.

**Se recomienda para todo tipo de actividades, laborales y deportivas.
Lavable, de acuerdo a las instrucciones en al etiqueta.**

Evite dolorosas, costosas lesiones y días de trabajo perdidos por daños a su salud.

Conozca nuestros diseños y solicite las especificaciones de nuestros productos contactando a nuestro Departamento de Ventas, para recomendarle la elección que mejor ajuste a sus necesidades.

A28. Guantes anticorte.



Especificaciones Modelo 9687 S

9687 S

Guante 100 % kevlar sin costuras, con una capa de látex azul para mejor agarre. Cuenta con el logo "FLEX TUFF KEVLAR" en el dorso de la mano

Chico

Dimensiones de la caja : 63x 54x 24 cm.

Peso : 100 grs. por par

Peso de la caja : 14.5 Kg. por caja



MATERIALES

Palma : 100 % látex azul
 Dorso : Logo FLEX TUFF KEVLAR y el latón
 Forro / Muñeca :
 Hilo :
 Costuras : Kevlar amarillo
 Tipo de Pulgar : Recto
 Color : Recto

Empaque : Una docena por bolsa de polietileno, caja con 12 oz.

Marcas de la Caja : Marcada por los cuatro lados: no. de parte 9687 S, cantidad 10 dz, número de p.o. hecho en Malaysia.

Comentarios : cada caja contiene 12 oz del guante 9687S

Cumple con las sig. regulaciones :

MFG Pw : Inc. Grupo Internacional Shelby
 Memphis, Tennessee U.S.A

Especificaciones Modelo 9399 Amor Tech

No. De parte : 9399 Amor Tech

Descripción : Guante pesado, 100 % kevlar

Talla : L, M, S

Dimensiones de la caja : 22x11.37x20.5

Peso : 56 grs. por par

Peso de la caja :

Nivel CPPT 4



Refuerzo entre dedo índice y pulgar

MATERIALES

Palma : Kevlar Amor Tech
 Dorso : Kevlar Amor Tech
 Forro : N/A
 Puño / Muñeca : Ribete amarillo / blanco
 Costuras : Sin costuras
 Hilo : Kevlar Amor Tech
 Color : Recto
 Tipo de Pulgar : Recto

Empaque : Una pieza en bolsa de polietileno, caja con 12 pz.
 Hecho en : México

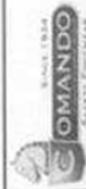
Marcas de la Caja : Marcada por los cuatro lados: no. de parte 9399, cantidad 16 dz, número de p.o. hecho en USA

Comentarios : cada caja contiene 12 pz del guante 9399

Cumple con las sig. regulaciones : Hecho con materiales aprobados por la FDA, grupo internacional shelby, especificaciones ISO

MFG Pw : Inc. Grupo Internacional Shelby
 Memphis, Tennessee U.S.A

A29. Zapatos de seguridad 1.



FICHA TÉCNICA ESTILO 2203-A

FECHA Jul-08		DEPARTAMENTO AVIOS	
MARCA		DESCRIPCION	
ESTILO 2203-A	HORMA 600 EEE	MATERIAL	CELTEC 2 mm (4 F.)
CONSTRUCCION		PLANTA	
INYECTADO		DEPARTAMENTO MONTADO	
TIPO ZAPATO		CONTRAFUERTE	OROTHERMO
BORCEGUI		CASCO	DE ACERO
CLIENTE		CAMBRELLON	DE ACERO DOS VENAS
		SUELA	SAFETRACK DE PVC EXPANSO COLOR NEGRA

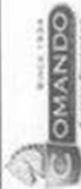


DEPARTAMENTO: CORTE		DEPARTAMENTO ADORNO	
MATERIAL	DESCRIPCION	PLANTILLA	SUAJADA PERSONALIZADA
PIEL BULLON	ENGRASADA NEGRA ECONOMICA. ESPESOR 2022	AGUJETAS	ECONOMICA BICOLOR NEGRA/AMARILLA DE 110 cm
PIEL LENGUETA FUELLE	CERDO SINTETICO NEGRO	CAJA EMPAQUE	COMANDO ECONOMICA
FORRO CHINELA	CARNAZA DE RES NEGRO (FUELLE)	OBSERVACIONES	
FORRO TALON	OROPAL GRIS	13 cm. APROXIMADAMENTE DEL PISO A LA ALTURA DEL BULLON, MEDIDO POR LA PARTE POSTERIOR	
FORRO LENGUETA	OROPAL GRIS		
FORRO BULLON	SIN RESPALDO		
RELLENO DE BULLON	CAMBRELL NEGRO		
	ESPONJA 10mm		

DEPARTAMENTO: PESPUENTE		ALTIMETRIA	
HILO PARA ARMADO	#0 COLOR AMARILLO. AGUJA DEL 120		
OJILLOS	K-19 NEGRO, 5 pzs POR LADO		
PLASTISOL	NINGUNO		

LAURA ROQUEZ SR. DANIEL OLIVARES ALVAREZ SR. JESUS ABUGABER ANDONE SR. JOSE ANTONIO ABUGABER ANDONE

A30. Zapatos de seguridad 2.



FICHA TÉCNICA ESTILO 2203-D



FECHA		Jul-08	
MARCA		OMANDO	
ESTILO	HORMA		
2203-D	600 EEE		
CONSTRUCCIÓN			
INYECTADO			
TIPO ZAPATO			
BORCEGUI			
CLIENTE			
DEPARTAMENTO: CORTE			
MATERIAL	DESCRIPCIÓN		
PIEL CORTE	ENGRASADA NEGRA ECONÓMICA, ESPESOR 2022 Mm.		
PIEL BULLON	CERDO SINTÉTICO NEGRO		
PIEL LENGUETA FUELLE	CARNAZA DE RES NEGRO (FUELLE)		
FORRO CHINELA	OROPAL GRIS		
FORRO TALÓN	OROPAL GRIS		
FORRO LENGUETA	SIN RESPALDO		
FORRO BULLON	CAMBREL NEGRO		
RELLENO DE BULLÓN	ESPONJA 10mm		
DEPARTAMENTO: PESPUENTE			
HILO PARA ARMADO	#0 COLOR AMARILLO, AGUJA DEL 120		
OJILLOS	SOLO PERFORACIONES		
PLASTISOL	NINGUNO		
LALRA, ROJUEZ ELABORO	SR. JESUS ABUGABER ANDORNE AUTORIZO DR. MANUFACTURA		
	SR. JOSE ANTONIO ABUGABER ANDORNE AUTORIZO DR. COMERCIAL		
DEPARTAMENTO AVIOS		DESCRIPCIÓN	
MATERIAL	CELTEC 2 mm (4 F.)		
PLANTA			
DEPARTAMENTO MONTADO			
CONTRAFUERTE	OROTHERMO		
CASCO	OROTHERMO		
CAMBRELLON	DE PLASTICO		
SUELA	SAFETRACK DE PVC EXPANSO COLOR NEGRA		
DEPARTAMENTO ADORNO			
PLANTILLA	SUAJADA PERSONALIZADA		
AGUJETAS	ECONOMICA BICOLOR NEGRAMARILLA DE 110 cm		
CAJA EMPAQUE	COMANDO ECONOMICA		
OBSERVACIONES			
ALTURA ZAPATO	13 cm. APROXIMADAMENTE DEL PISO A LA ALTURA DEL BULLÓN, MEDIDO POR LA PARTE POSTERIOR		



A31. Casco.

PROTECCIÓN PARA LA CABEZA, OCULAR Y FACIAL

Gorras y sombreros de seguridad V-Gard®



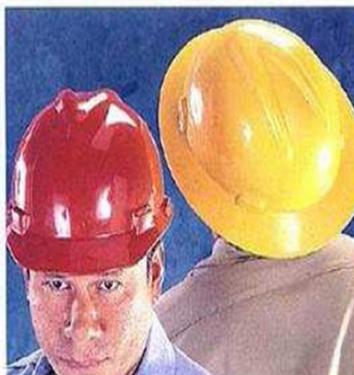
Las gorras y sombreros de protección V-Gard de MSA consisten en una estructura de polietileno y un sistema de suspensión, que juntos crean un sistema de protección. Estas gorras y sombreros V-Gard están diseñados con estilos avanzados. La gorra está disponible en tres tamaños: pequeño (6 a 7-1/8), estándar (6-1/2 a 8) y grande (7 a 8-1/2). Las gorras y los sombreros V-Gard cumplen o exceden los requisitos aplicables para un casco Tipo I (impacto superior), establecidos por la norma ANSI Z89.1 2003, Clase E.

No están diseñados específicamente para proteger contra golpes laterales provenientes del frente, lado o por detrás. Los cascos protectores Vanguard® de MSA sí están diseñados

de tal manera y deberán usarse si se desea la protección lateral. Para obtener más información, contacte a su distribuidor MSA.

⚠ ADVERTENCIA

No combine los tamaños del casco y de la suspensión en forma de arnés. Asegúrese de que los tamaños concuerden (por ejemplo: suspensión tamaño estándar con casco también de tamaño estándar). Use sólo suspensiones de MSA en cascos de MSA. No cumplir con lo arriba indicado reducirá la habilidad de absorción de energía del casco protector, y podría resultar en lesiones graves o la muerte.



Ensamblajes Completos

Color	Cachucha ranurada V-Gard estándar		Casco V-Gard sin ranuras	
	con suspensión Staz-On	con suspensión Fas-Trac	con suspensión Staz-On	con suspensión Fas-Trac
Bianco	M2303541AR	M2303541ARF	M2303541	M2303541F
Azul	M2305611AR	M2305611ARF	M2305611	M2305611F
Amarillo	M2303431AR	M2303431ARF	M2303431	10023676
Anaranjado	M2305761AR	M2305761ARF	M2305761	10032847
Rojo	M2303531AR	M2303531ARF	M2303531	10032991
Verde	M2304601AR	M2304601ARF	M2304601	10031488
Gris	M2304411AR	10031675	M2304411	*
Negro	M2311321AR	10031801	M2311321	*

Suspensiones de Repuesto

✓ Para Cascos y Cachuchas V-Gard



Sistema de suspensión Staz-On®



Sistema de suspensión Fas-Trac®



Sistema de suspensión Uni-Pro®



Sistema de suspensión Fas-Trac®



Sistema de suspensión Fas-Trac®



Sistema de suspensión de triquete basculante

Estándar (6-1/2 a 8)

Suspensión Staz-On	M231547
Suspensión Fas-Trac	473332
Suspensión Uni-Pro	
Para gorra o sombrero V-Gard, tamaño estándar (6-1/2 a 8)	10004788
Repuestos de bandas de sudor, para Uni-Pro solamente, paquete de 5	10004786
Suspensión de triquete basculante	
Triquete basculante para gorra o sombrero V-Gard tamaño estándar (6-1/2 a 7-5/8)	816545