

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>	
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>1(141)</b>	

### RESUMEN - TESIS DE GRADO

<b>AUTORES</b>	<b>MARITZA RAMIREZ CARRASCAL</b>
<b>FACULTAD</b>	<b>DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b>
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>
<b>DIRECTOR</b>	<b>HENRY EMIL TORRES PARADA</b>
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	<b>PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS OCAÑA</b>

#### RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

El presente trabajo de investigación parte de una situación problema observado en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña, Norte de Santander, entidad especializada en atención de emergencias, donde se observa el poco interés relacionados al tema de seguridad y salud en el trabajo.

Los peligros a los que están expuestos los trabajadores de la estación de bomberos, parte de los de los factores de riesgo, ya sean de origen químico, físico, mecánico y biológico.

#### **CARACTERÍSTICAS**

<b>PÁGINAS: 88</b>	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES: 11</b>	<b>CD-ROM: 1</b>
--------------------	----------------	--------------------------	------------------



PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN  
EL TRABAJO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS OCAÑA

MARITZA RAMIREZ CARRASCAL

UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
OCAÑA  
2014

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN  
EL TRABAJO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS OCAÑA

MARITZA RAMIREZ CARRASCAL

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Administrador de  
Empresas

Docente

HENRY EMIL TORRES PARADA  
Administrador de empresas

UNIVERSIDAD FRANCISCO PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
OCAÑA  
2014

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis, a Dios verdadera fuente de amor, sabiduría, entendimiento y discernimiento.

A mis padres, por el acompañamiento brindado, en especial por trasmitirme la valentía de luchar sin cansancio hasta lograr mis propósitos.

A mi esposo e hija Alisson, por ser pieza clave en el proceso profesional, logrando que los momentos de desesperación y confusión fueran solucionados en el menor tiempo posible.

A mis familiares, amigos y a quienes se sumaron a mi vida para hacerme compañía con sonrisas de ánimo, lágrimas de superación y caminos de fe, en especial al docente Jhon F. Giraldo por su asesoría.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña por haberme aceptado en sus aulas, logrando trasmitirme el conocimiento intelectual y humano con cada uno de los docentes en la formación académica y profesional.

Igualmente mis agradecimientos, al asesor de tesis Henry Emil Torres Parada por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus conocimientos teóricos y prácticos.

Para finalizar, al comandante y representante legal del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña Saul Trillos Mora, por disponer de horas de trabajo, dedicación y esfuerzo para el diseño del programa de seguridad y salud en el trabajo.

## CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	18
<u>1. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS EN LA CIUDAD DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER</u>	19
1.1 <u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	19
1.2 <u>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</u>	19
1.3 <u>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</u>	19
1.4 <u>OBJETIVOS</u>	20
1.4.1 Objetivo general	20
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 <u>JUSTIFICACIÓN</u>	20
1.6 <u>DELIMITACIONES</u>	21
1.6.1 Delimitación conceptual	21
1.6.2 Delimitación operativa	21
1.6.3 Delimitación temporal	21
1.6.4 Delimitación geográfica	21
2. <u>MARCO REFERENCIAL</u>	22
2.1 <u>MARCO HISTÓRICO</u>	22
2.1.1 Estado del arte	22
2.1.1.1 Diseño de un programa de salud ocupacional en una empresa textil del distrito federal	22
2.1.1.2 Diseño del programa de salud ocupacional para la empresa plásticos Macol	22
2.1.2 Antecedentes históricos de la salud ocupacional a nivel mundial	23
2.1.3 Antecedentes históricos de la salud ocupacional en Colombia	24
2.1.4 Antecedentes históricos del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña	27
2.2 <u>MARCO TEÓRICO</u>	29
2.2.1 La teoría del dominó	29
2.2.2 Teoría de la causalidad múltiple	30
2.2.3 La teoría de la casualidad pura	30
2.2.4 Teoría de la probabilidad sesgada	30
2.2.5 Teoría de la propensión al accidente	30
2.2.6 Teoría de la transferencia de energía	30
2.2.7 Teoría de “los síntomas frente a las causas”	31
2.3 <u>MARCO CONCEPTUAL</u>	31
2.3.1 Programa de seguridad y salud en el trabajo	31
2.3.1.1 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo	31
2.3.1.2 Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial	32
2.3.2 Comité paritario de salud ocupacional	33
2.3.3 Tipos de factores de riesgo	34

2.3.3.1	Factor de riesgo psicosocial	34
2.3.3.2	Factor de riesgo químico	34
2.3.3.3	Factor de riesgo biológico	35
2.3.3.4	Factores de riesgo físicos	35
2.3.3.4	Factores de riesgo mecánico	35
2.4	<u>MARCO LEGAL</u>	36
2.4.1	Constitución política de 1.991	36
2.4.2	La ley 9 de 1.979	37
2.4.3	Decreto 614 de 1.984	38
2.4.4	Decreto 1281 de 1.994	38
2.4.5	Decreto 1295 de 1.994	39
2.4.6	Resolución 2400 de 1.979	40
2.4.7	Resolución 1016 de 1.989	40
2.4.8	Resolución 2013 de 1.986	41
3.	<u>DISEÑO METODOLÓGICO</u>	42
3.1	<u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u>	42
3.2	<u>POBLACIÓN</u>	42
3.3	<u>MUESTRA</u>	42
3.4	<u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</u>	42
3.5	<u>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</u>	42
4.	<u>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u>	43
4.1	<u>ESTADO ACTUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS</u>	43
4.1.1	Información suministrada por el recurso humano del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña	43
4.1.2	Diagnóstico situacional	87
4.2	<u>PANORAMA DE RIESGOS</u>	89
4.2.1	Valoración de riesgos	89
4.2.2	Determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos	93
4.2.3	Panorama de riesgos	97
4.3	<u>REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</u>	103
4.4	<u>SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO</u>	105
4.4.1	Objetivos	105
4.4.1.1	Objetivo general	105
4.4.1.2	Objetivos específicos	105
4.4.2	Actividades específicas	106
4.4.2.1	Exámenes médicos ocupacionales	106
4.4.2.2	Sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional	106
4.4.2.3	Estadísticas de morbilidad y ausentismo	107
4.4.2.4	Enfermedades profesionales	107
4.4.2.5	Estilos de vida saludables	107
4.2.2.5	Gestión del riesgo biológico	107
4.5	<u>SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</u>	108

4.5.1	Objetivos	108
4.5.1.1	Objetivo general	108
4.5.1.2	Objetivos específicos	108
4.5.2	Actividades específicas	108
4.5.2.1	Visita a las áreas de trabajo	108
4.5.2.2	Investigación de Accidentes y/o Incidentes	108
4.5.2.3	Dotación y elementos de protección personal	108
4.5.2.4	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria	108
4.5.2.5	Procedimientos de tareas críticas y/o de alto riesgo	109
4.5.2.6	Demarcación y señalización de áreas	109
4.5.2.7	Saneamiento básico	109
4.5.2.8	Métodos de almacenamiento de equipos	109
4.5.2.9	Hojas toxicológicas de productos químicos	109
4.5.2.10	Programa de orden y aseo	109
5.	<u>CONCLUSIONES</u>	110
6.	<u>RECOMENDACIONES</u>	111
	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	113
	<u>REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS</u>	115
	<u>ANEXOS</u>	116

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Nivel de conocimiento del programa de salud en el trabajo por parte del recurso humano de la estación de bomberos.	43
Tabla 2. Nivel de conocimiento de las políticas de salud en el trabajo por parte del recurso humano.	44
Tabla 3. Nivel de conocimiento del área de coordinación del programa de salud en el trabajo.	45
Tabla 4. Disponibilidad del recurso humano que apoye la ejecución del programa.	46
Tabla 5. Grado de conocimiento acerca del cronograma de actividades de salud en el trabajo.	47
Tabla 6. Conocimiento de los factores de riesgo por parte del recurso humano.	48
Tabla 7. Verificación del proceso de inducción del recurso humano para asumir el cargo	49
Tabla 8. Capacitación sobre los factores de riesgo.	50
Tabla 9. Nivel de conocimiento del reglamento de higiene y seguridad industrial.	51
Tabla 10. Valoración de las campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo.	52
Tabla 11. Enfermedades ocupacionales en los trabajadores.	53
Tabla 12. Causas de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores.	54
Tabla 13. Practicidad de exámenes de ingreso a los empleados.	55
Tabla 14. Periodicidad de exámenes ocupacionales periódicos en los empleados.	56
Tabla 15. Practicidad de exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo.	57
Tabla 16. Valoración del programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades laborales del recurso humano.	58
Tabla 17. Periódicamente se realizan visitas en su área de trabajo.	59
Tabla 18. Actualización del panorama de riesgos en las áreas de trabajo.	60
Tabla 19. Nivel de conocimiento acerca de los factores de riesgo en las áreas de trabajo.	61
Tabla 20. Tipos de control implementados para erradicar los factores de riesgo.	62
Tabla 21. Evaluaciones ambientales de acuerdo con los principales factores de riesgo.	63
Tabla 22. Elementos de protección personal.	64
Tabla 23. Capacitación al personal respecto al uso de elementos de protección personal.	65
Tabla 24. Nivel de conocimiento del programa de orden y aseo.	66
Tabla 25. Nivel de conocimiento del programa de reciclaje de basura.	67
Tabla 26. Nivel de conocimiento del programa de inspección y mantenimiento de equipos contra incendios.	68
Tabla 27. Vías de tránsito y evacuación.	69
Tabla 28. Nivel de conocimiento de las vías de evacuación.	70
Tabla 29. Nivel de conocimiento del programa de saneamiento básico.	71
Tabla 30. Control en el manejo de residuos.	72
Tabla 31. Señalización en las áreas de trabajo.	73
Tabla 32. Comité Paritario de salud ocupacional.	74
Tabla 33. Representación del personal ante el Comité Paritario de Salud Ocupacional.	75
Tabla 34. Nivel de conocimiento sobre las reuniones del comité.	76

Tabla 35. Conformación de la brigada de emergencia.	77
Tabla 36. Nivel de conocimiento del plan de emergencia	78
Tabla 37. Cantidad de botiquines frente al número de trabajadores de la empresa.	79
Tabla 38. Botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo vulnerables.	80
Tabla 39. Dotación de los botiquines, según el riesgo y las necesidades.	80
Tabla 40. Brigada de emergencia en las áreas y jornadas de trabajo.	81
Tabla 41. Ubicación física de la empresa para la atención de pacientes.	82
Tabla 42. Afiliación de la empresa a la Administradora de riesgos laborales.	83
Tabla 43. Carnet de riesgos laborales.	84
Tabla 44. Pasos a seguir ocurrido un accidente de trabajo.	85
Tabla 45. Portafolio de servicios de la Administradora de riesgos laborales.	86

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>pág.</b>
Gráfica 1. Nivel de conocimiento del programa de salud en el trabajo por parte del recurso humano de la estación de bomberos.	43
Gráfica 2. Nivel de conocimiento de las políticas de salud en el trabajo por parte del recurso humano.	44
Gráfica 3. Nivel de conocimiento del área de coordinación del programa de salud en el trabajo.	45
Gráfica 4. Disponibilidad del recurso humano que apoye la ejecución del programa.	46
Gráfica 5. Grado de conocimiento acerca del cronograma de actividades de salud en el trabajo.	47
Gráfica 6. Conocimiento de los factores de riesgo por parte del recurso humano.	48
Gráfica 7. Verificación del proceso de inducción recurso humano para asumir el cargo	49
Gráfica 8. Capacitación sobre los factores de riesgo.	50
Gráfica 9. Nivel de conocimiento del reglamento de higiene y seguridad industrial.	51
Gráfica 10. Valoración de las campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo.	52
Gráfica 11. Enfermedades ocupacionales en los trabajadores.	53
Gráfica 12. Causas de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores.	54
Gráfica 13. Practicidad de exámenes de ingreso a los empleados.	55
Gráfica 14. Periodicidad de exámenes ocupacionales periódicos en los empleados.	56
Gráfica 15. Practicidad de exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo.	57
Gráfica 16. Valoración del programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades laborales del recurso humano.	58
Gráfica 17. Periódicamente se realizan visitas en su área de trabajo.	59
Gráfica 18. Actualización del panorama de riesgos en las áreas de trabajo.	60
Gráfica 19. Nivel de conocimiento acerca de los factores de riesgo en las áreas de trabajo	61
Gráfica 20. Tipos de control implementados para erradicar los factores de riesgo.	62
Gráfica 21. Evaluaciones ambientales de acuerdo con los principales factores de riesgo.	63
Gráfica 22. Elementos de protección personal.	64
Gráfica 23. Capacitación al personal respecto al uso de los elementos de protección personal.	65
Gráfica 24. Nivel de conocimiento del programa de orden y aseo.	66
Gráfica 25. Nivel de conocimiento del programa de reciclaje de basura.	67
Gráfica 26. Nivel de conocimiento del programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios.	68
Gráfica 27. Vías de tránsito y evacuación.	69
Gráfica 28. Nivel de conocimiento de las vías de evacuación.	70
Gráfica 29. Nivel de conocimiento del programa de saneamiento básico.	71
Gráfica 30. Control en el manejo de residuos.	72
Gráfica 31. Señalización en las áreas de trabajo.	73
Gráfica 32. Comité Paritario de salud ocupacional.	74
Gráfica 33 Representación del personal ante el Comité Paritario de Salud Ocupacional.	75

Gráfica 34 Nivel de conocimiento sobre las reuniones del comité.	76
Gráfica 35. Conformación de la brigada de emergencia.	77
Gráfica 36. Nivel de conocimiento del plan de emergencia.	78
Gráfica 37. Cantidad de botiquines frente al número de trabajadores de la empresa.	79
Gráfica 38. Botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo vulnerables.	80
Gráfica 39. Dotación de los botiquines, según el riesgo y las necesidades.	81
Gráfica 40. Brigada de emergencia en las áreas y jornadas de trabajo.	82
Gráfica 41 Ubicación física de la empresa para la atención de pacientes.	83
Gráfica 42. Afiliación de la empresa a la Administradora de riesgos laborales.	84
Gráfica 43. Carnet de riesgos laborales.	85
Gráfica 44. Pasos a seguir ocurrido un accidente de trabajo.	86
Gráfica 45. Portafolio de servicios de la Administradora de riesgos laborales.	87

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Primer grupo de Bomberos Voluntarios Ocaña.	28
Cuadro 2. Listado de comandantes del Cuerpo de Bomberos voluntarios Ocaña.	29
Cuadro 3. Listado personal de planta.	42
Cuadro 4. Determinación del nivel de deficiencia.	89
Cuadro 5. Determinación del nivel de exposición.	90
Cuadro 6. Determinación del nivel de probabilidad.	90
Cuadro 7. Significado de los diferentes niveles de probabilidad	91
Cuadro 8. Determinación del nivel de consecuencias.	91
Cuadro 9. Determinación del nivel de riesgo.	91
Cuadro10. Significado del nivel de riesgo.	91
Cuadro 11. Aceptabilidad del riesgo.	93
Cuadro 12. Panorama de riesgo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.	98
Cuadro 13. Procedimiento para la realización de los exámenes médicos.	106

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Encuesta.	116
Anexo B. Formato de ausentismo laboral.	118
Anexo C. Formato de morbilidad laboral.	119
Anexo D. Formato de registro de enfermedad profesional.	122
Anexo E. Instructivo riesgo biológico.	123
Anexo F. Formato para inspecciones planeadas.	125
Anexo G. Formato de constancia de entrega de elementos de protección personal.	127
Anexo H. formato de máquinas y equipos bajo mantenimiento.	129
Anexo I. Formato de mantenimiento de vehículos automotores.	130
Anexo J. Instructivo de almacenamiento.	131
Anexo K. Actividades para la implementación del programa de orden y aseo.	136

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación parte de una situación problema observado en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña, Norte de Santander, entidad especializada en atención de emergencias, donde se observa el poco interés relacionados al tema de seguridad y salud en el trabajo.

Los peligros a los que están expuestos los trabajadores de la estación de bomberos, parte de los de los factores de riesgo, ya sean de origen químico, físico, mecánico y biológico. Por ello se ha creído conveniente realizar un programa de seguridad y salud en el trabajo para prevenir, identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores de ésta entidad.

Se desarrolló teniendo en cuenta la estructura organizacional, sus instalaciones, las responsabilidades de los trabajadores, las prácticas, procedimientos, procesos y recursos humanos y económicos con los que cuenta la empresa, generando iniciativas para su implementación y el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo.

De este modo, la finalidad de la investigación partió del desarrollo de sus objetivos como: identificación del estado actual de seguridad y salud en el trabajo en la estación de bomberos, evaluar los factores de riesgos provenientes del ambiente de trabajo con el fin de elaborar un panorama de riesgos, diseñar el reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, teniendo en cuenta el subprograma de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo es una actividad que el individuo desarrolla para satisfacer necesidades básicas, para obtener mejores condiciones de vida acordes con la dignidad humana, generando integridad física, intelectual y social de los empleados.

Para trabajar con eficiencia es necesario desarrollar cadenas productivas viables, atribuyendo mayor consolidación en los procesos, pero lastimosamente la falta de un programa de seguridad y salud en el trabajo que proteja y cubra la integridad del empleado ha sido rechazada y desconocida por parte de la estación de bomberos Ocaña.

El programa de seguridad y salud en el trabajo contempla las variables que afectan directa e indirectamente al colaborador, causantes de problemas laborales, accidentes laborales, enfermedades laborales, entre otros, manifestando el interés por el recurso humano de la organización y el medio ambiente en el que operan.

Mediante la realización del proyecto se buscó promover el bienestar integral de los empleados y contribuir al mejoramiento de la estructura organizacional de la entidad.

Para la ejecución del mismo fue necesario indagar a cerca de las condiciones de higiene y seguridad existentes, identificar los factores de riesgos, para su consiguiente evaluación y el correspondiente dictamen general o resultados esperados que se desarrollaran por partes en el presente proyecto.

# **1. PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS EN LA CIUDAD DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios en el desarrollo de sus actividades, en muchas ocasiones se ven abocados a enfrentar ciertos riesgos físicos o naturales, que afectan al personal interno y externo atentando contra su salud y bienestar. A su vez, se ha venido desconociendo por parte de la estación de bomberos la importancia de un programa de seguridad y salud en el trabajo.

## **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo ayudar al Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña en el logro del mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad para sus trabajadores?

## **1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios tiene como finalidad, el cumplimiento de las funciones previstas en la ley 1575 de 2012, la cual reza que los cuerpos de bomberos serán los encargados de atender y mitigar los incendios y las actividades conexas hasta que su capacidad operativa y financiera lo permita, por esta razón el servicio prestado a la comunidad ha mejorado continuamente. A pesar de ser una empresa que presta un servicio esencial a cargo del Estado no cumple cabalmente con la normatividad en relación con seguridad y salud en el trabajo.

El desconocimiento de la ley no es un factor excusador, dado a que la institución ha desconocido la importancia de un programa de seguridad y salud en el trabajo, tal vez porque se cree que nunca les pasara absolutamente nada debido a que están en condiciones de afrontar cualquier eventualidad que se llegara a presentar, pero cabe resaltar que son seres humanos y por tal se debe tener las precauciones y cuidados necesarios para el cumplimiento de las labores asignadas.

Contar con un adecuado programa de seguridad y salud en el trabajo es muy importante para la institución, porque está basado en las normas, procedimientos con el fin de conservar la integridad física y mental de los trabajadores.

Algunas consecuencias de no contar con un programa de seguridad y salud en el trabajo, se refleja en los accidentes laborales, enfermedades profesionales ocasionadas por agentes químicos, biológicos, físicos y mecánicos.

Además la continúa exposición a la contaminación auditiva, el estrés laboral causado por las mismas condiciones del medio en el que se desempeñan, las posturas ergonómicas en el diseño de puestos no son las más óptimas, los residuos (chatarra) en estado de

descomposición producen agentes perjudiciales para la salud, los elementos de protección personal no son usados correctamente y tampoco son los suficientes para atender una emergencia, las rutas de evacuación no están señalizadas, no se realizan exámenes médicos periódicos, al atender un llamado de emergencia el personal adscrito a la estación se enfrenta a riesgos que no son medibles y en ocasiones traen consecuencias lamentables para los bomberos.

Así mismo, la institución no efectúa capacitaciones, simulacros, brigadas de salud ocupacional, resultando como manifestación accidentes laborales, cabe destacar que hasta el momento no se han presentado fallas humanas. Debido a las anteriores condiciones los empleados han reportado enfermedades laborales como: tos, gripa, dolor de cabeza, inflamación de los pies, dolor de espalda, dolor de oído.

En consecuencia, la investigación permitió diagnosticar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios; cuyo propósito fundamental se encuentra enmarcado en brindar al factor humano que labora en la organización objeto de estudio, un sistema de trabajo basado en la prevención de riesgos y accidentes laborales.

## **1.4 OBJETIVOS**

**1.4.1 Objetivo general.** Realizar una propuesta para el diseño del programa de seguridad industrial y salud en el trabajo para el cuerpo de Bomberos Voluntarios en la ciudad de Ocaña, Norte de Santander.

**1.4.2 Objetivos específicos.** Identificar el estado actual de seguridad y salud en el trabajo en la estación de bomberos.

Identificar y evaluar los factores de riesgos provenientes del ambiente de trabajo con el fin de elaborar un panorama de riesgos.

Diseñar el reglamento de higiene y seguridad industrial con el fin de evitar todo tipo de lesiones o incidentes con el compromiso de la empresa y su personal.

Diseñar el subprograma de medicina preventiva y del trabajo.

Diseñar el subprograma de higiene y seguridad industrial.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La seguridad industrial y salud en el trabajo como proceso importante en las organizaciones tienen relevancia en los diferentes procesos organizacionales, desde la conceptualización de elementos básicos hasta la atención de emergencias, tomando con referencia el cuidado integral del empleado en materia de salud, bienestar, higiene y seguridad.

Con el funcionamiento del programa, se pretende garantizar al personal administrativo, bomberos permanentes y voluntarios, ofrecer las condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de las facultades físicas y mentales.

El programa de seguridad y salud en el trabajo diseñado y desarrollado en forma adecuada es la herramienta más efectiva para incrementar el rendimiento y reducir los riesgos, accidentes de trabajo y ausentismo laboral. Adicionalmente, incentivar al recurso humano en la conservación y mantenimiento de los automotores y equipos de computación, logrando ambientes saludables evitando enfermedades laborales y bienestar al trabajador.

Dado que los accidentes de trabajo y enfermedades laborales interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial e inciden negativamente en las actividades diarias, es de vital importancia diseñar un programa de seguridad y salud en el trabajo en la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo, porque disminuyen los riesgos, los altos costos por indemnización de accidentes laborales y sanciones económicas por desacato a la ley.

A pesar que la institución ha estado al mando de varios comandantes, es preciso anotar que ninguno de ellos ha trabajado fuertemente en la eliminación del panorama de riesgos, razón por la cual su actual comandante SAUL TRILLOS MORA ha manifestado la intención de trabajar en dos frentes: el primero, diseñar e implementar un programa de seguridad y salud en el trabajo que reúna todos los requisitos para su correcto funcionamiento y en segundo lugar recuperar y formalizar el comité Paritario de Salud Ocupacional (COPASO).

Los resultados de la investigación fueron muy efectivos para la institución por que se entregó un manual de prevención de riesgos, igualmente, para la Universidad Francisco de Paula Santander el proyecto fue beneficioso porque se ahondó en un tema tan importante, además el estudio servirá de modelo para cualquier investigación o para ejecutarlo. A su vez, la utilidad de enriquecimiento intelectual para la investigadora es trascendental para su desarrollo profesional.

## **1.6 DELIMITACIONES**

**1.6.1 Delimitación conceptual.** Con el presente proyecto se abordaron temas como: programa de seguridad y salud en el trabajo, comité paritario de salud ocupacional, factores de riesgo.

**1.6.2 Delimitación operativa.** El proyecto de grado se desarrolló con la participación de personal de planta, bomberos y equipo directivo.

**1.6.3 Delimitación temporal.** El proyecto se ejecutó en un periodo de 8 semanas, tiempo estipulado en el cronograma de actividades propuesto.

**1.6.4 Delimitación geográfica.** El proyecto de grado se llevó a cabo en las instalaciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO HISTÓRICO

**2.1.1 Estado del arte.** Se tomó como referencia uno de los dos modelos para el desarrollo del proyecto.

**2.1.1.1 Diseño de un programa de salud ocupacional en una empresa textil del distrito federal.** El presente trabajo se desarrolla en una empresa mediana dedicada a la fabricación de lencería y corsetería, con un mercado nacional. La iniciativa de este trabajo de tesis se da debido a la imagen que se tenía de la empresa y los problemas que se observaban referentes a seguridad industrial, a partir de esto surge el interés por realizar el estudio, aunado a la poca información que se obtuvo cuando se realizó una búsqueda de empresas textiles con programas de seguridad industrial, es aquí donde surge el área de oportunidad para el desarrollo del presente trabajo.

La idea en general es establecer una metodología para el desarrollo de un programa de salud ocupacional, se decidió tomar la salud ocupacional debido a que actualmente es la rama más completa, debido a que involucra diversas disciplinas relacionadas con resguardar la integridad del trabajador dentro de la planta<sup>1</sup>.

En el desarrollo del trabajo se puede observar todos los pasos que se involucran en la elaboración de un programa de salud ocupacional, se realizó de una manera sencilla para que sirva de guía a las empresas de diversos sectores para elaborar sus propios programas de salud ocupacional, considerando que a las empresas pequeñas y medianas les será de mucha utilidad. Este trabajo presenta una propuesta que se elaboró de manera sencilla para que se pueda comprender por los diferentes niveles que conforman a la empresa y así fomentar la participación de todos los trabajadores.

**2.1.1.2 Diseño del programa de salud ocupacional para la empresa plásticos Macol.** El concepto de Salud Ocupacional, día tras día toma más fuerza, y son cada vez más las empresas que se concientizan de la importancia que tiene el recurso humano como pilar fundamental hacia el logro de objetivos y metas en el desarrollo institucional. La empresa “Plásticos Macol” no es la excepción, por lo cual ha buscado desarrollar un Programa de Salud Ocupacional, que de manera integral genere las políticas necesarias para brindarle a todos sus colaboradores las garantías y herramientas que permitan un desarrollo personal y colectivo de manera idónea en función de un objetivo común<sup>2</sup>.

---

1 INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Diseño de un programa de salud ocupacional en una empresa textil del distrito federal [On line]. Publicación 2012, ciudad de México (México D.F). La institución [9 de septiembre de 2013]. [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line] <URL: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/15894> >.

2 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Diseño del programa de salud ocupacional para la empresa Plásticos Macol [On line] (s.l), Pereira, (Colombia). La institución (s.f). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line] <URL: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/2181> >.

A través de una correcta caracterización de la fuerza laboral, la identificación de los factores de riesgo, y el reconocimiento del proceso productivo, se logra desarrollar de manera acertada las políticas pertinentes para la para la elaboración del Programa de Salud Ocupacional.

**2.1.2 Antecedentes históricos de la salud ocupacional a nivel mundial.** El desarrollo industrial trajo el incremento de accidentes laborales, lo que obligo a aumentar las medidas de seguridad, los cuales se cristalizaron con el advenimiento de las conquistas laborales. Pero todo esto no basta; es la toma de conciencia del empresario y trabajador la que perfecciona la seguridad en el trabajo; y esto solo es posible mediante una capacitación permanente y una inversión asidua en el aspecto formación<sup>3</sup>.

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que un sistema organizado.

Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. Con la Revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

La revolución industrial marca el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. No obstante el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad industrial no fueron simultáneos, debido a la degradación y a las condiciones de trabajo y de vida detestables. Es decir, en 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a los accidentes y las pésimas condiciones de trabajo. En 1883 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales; pero hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas entonces. La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad.

No obstante, los legisladores tardaron demasiado en legislar sobre el bien común del trabajador, pues los conceptos sobre el valor humano y la capitalización del esfuerzo laboral no tenían sentido frente al lucro indiscriminado de los empresarios. Sin embargo, suma a su haber el desconocimiento de las pérdidas económicas que esto les suponía; y por otro lado el desconocimiento de ciertas técnicas y adelantos que estaban en desarrollo, con las cuales se habrían evitado muchos accidentes y enfermedades laborales. Lowell, Mass., una de las primeras ciudades industriales de los estados unidos de Norteamérica, elaboro tela de algodón desde 1822.

---

<sup>3</sup> RAMIREZ, Cesar. Seguridad industrial. En: seguridad industrial: un enfoque integral. 2 ed. México: Limusa, 2005 p. 23

Los trabajadores, principalmente mujeres y niños menores de diez años procedentes de las granjas cercanas, trabajaban hasta 14 horas. Nadie sabrá jamás cuantos dedos y manos perdieron a causa de maquinaria de protección. Los telares de algodón de Massachusetts, en aumento, usaron la fuerza de trabajo irlandesa asentada en Boston y alrededores, proveniente de las migraciones cruzadas por el hambre.

El material humano volvió a abundar en los talleres, así como los accidentes. En respuesta, la Legislatura de Massachusetts promulgó en 1867 una ley prescribiendo el nombramiento de inspectores de fábricas.

Dos años después se estableció la primera oficina de estadística de trabajo en los Estados Unidos. Mientras, en Alemania se buscó que los patrones suministrasen los medios necesarios que protegieran la vida y salud de los trabajadores. Poco a poco los industriales tomaban conciencia de la necesidad de conservar al elemento humano. Años más tarde, en Massachusetts, habiéndose descubierto que las jornadas largas son fatigosas, y que la fatiga causa accidentes, se promulgó la primera ley obligatoria de 10 horas de trabajo al día para la mujer. En 1874 Francia aprobó una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres y, en 1877, Massachusetts ordenó el uso de resguardos en maquinaria peligrosa.

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero es hasta este siglo que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles<sup>4</sup>.

**2.1.3 Antecedentes históricos de la salud ocupacional en Colombia.** La protección del trabajador frente a los peligros y riesgos laborales y la legislación correspondiente, fueron aspectos prácticamente desconocidos en Colombia hasta el inicio del siglo XX. En 1904, Rafael Uribe<sup>5</sup>.

Uribe trata específicamente el tema de seguridad en el trabajo en lo que posteriormente se convierte en la Ley 57 de 1915 conocida como la “ley Uribe” sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales y que se convierte en la primera ley relacionada con el tema de salud ocupacional en el país.

Dentro de la legislación colombiana no existió hasta hace poco normas que permitieran a los sectores estatal y empresarial consultar lo relativo a la higiene y seguridad industrial. Leyes y reglamentaciones sobre este tema han venido apareciendo en Colombia y se espera que su cumplimiento mejore la calidad de las condiciones de trabajo.

---

4 *Ibíd.*, p. 24

5 ORGANIZACIÓN IBEROAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL. Estrategia iberoamericana de seguridad y salud en el trabajo. [On line] (s.l) (s.n). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line]: <URL: <http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/2-4-Colombia.pdf>>.

Fue el general Rafael Uribe quien habló en Colombia de Seguridad en el trabajo en una conferencia dictada en Bogotá en 1.904.

Años más tarde en su carácter de senador, propuso un proyecto ley sobre accidentes de Trabajo el cual fue aprobado en el Congreso y vino a ser la ley 57 de 1.915.

Después de esta ley siguieron otras que buscaron fortalecer la protección de los trabajadores frente a los peligros y riesgos de su trabajo y que tuvieron trascendencia en el futuro de la salud ocupacional en Colombia: la Ley 46 de 1918, que dictaminaba medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores.

La Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral.

la Ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo.

El Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo.

Pero es en el año 1945 cuando se cementan las bases de la salud ocupacional en Colombia, al ser aprobada la Ley 6 (Ley General del Trabajo) por la cual se promulgaban disposiciones relativas a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de los asuntos del trabajo. A dicha ley se le hicieron algunas enmiendas con los decretos 1600 y 1848 del año 1945.

Con la Ley 90 de 1946 se crea el instituto colombiano de seguros sociales se expide el código sustantivo del trabajo, estableciendo múltiples normas relativas a la salud ocupacional decreto 3170 de 1964.

Se aprueba el reglamento del seguro social obligatorio de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Se desarrolló la legislación en salud ocupacional y se expidieron los decretos 3135, de 1968 y 1848 de 1969, los cuales reglamentaron el régimen laboral y prestaciones de los empleados públicos.

Una relación somera de algunos hechos significativos en materia de salud ocupacional en el Complejo Industrial de Barrancabermeja es la siguiente:

En el año de 1970 se crea el Grupo de Medicina Industrial dentro del Departamento de Salud. En el año de 1977 se crea el Departamento de Seguridad Industrial y Contra incendio.

En el año de 1977 se crea el Departamento de Seguridad Industrial y Contra incendio.

En 1988 se crea el Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental en la Superintendencia Técnica.

A partir del año 1986 comienza a funcionar el Comité Paritario de Salud Ocupacional acorde con la legislación colombiana.

EN 1.987 PROYECTO SOIP investigación para el desarrollo sostenible de ECOPETROL y para el avance científico de la salud ocupacional colombiana.

Dentro de este proceso, se firma en el año de 1987, el acuerdo convencional que dio origen al Proyecto SOIP, por iniciativa del Sindicato y con la aprobación de la Administración, teniendo en cuenta las oportunidades que una investigación de este tipo representaría para el desarrollo sostenible de la Empresa y para el avance científico de la salud.

En el año 1992 se adopta la filosofía del Control Administrativo de Pérdidas. En el año 1993 se crea el Departamento Salud Ocupacional y Ambiente con la integración de las áreas de higiene, seguridad y ambiente (HSE)

En esta ocasión, es de gran satisfacción para el Ministerio de Salud de Colombia, como Centro Colaborador en Salud Ocupacional y Ambiental de la Organización Mundial de la Salud, presentar a los miembros de la Red de Colaboración Internacional, a las comunidades hispanoparlantes y a nuestros compatriotas.

El documento que condensa los más importantes acuerdos colectivos de los Centros e Instituciones expertos en la materia, que van a la vanguardia del desarrollo de la salud ocupacional en el mundo.

Reunidos en Beijing, China en 1994. En la certeza que será de gran utilidad en este propósito, especialmente para nuestros países en vía de desarrollo e hispanos, también es el preámbulo para los mayores acuerdos a que se llegue en el seno de la Tercera Reunión de Centros Colaboradores de Salud Ocupacional y Salud de los Marineros a realizarse en Santa Fe de Bogotá, en el presente mes de abril de 1997.

Para el año 2000 el reto más importante de la salud ocupacional será ligar los problemas de salud ocupacional con la nueva tecnología, la automatización, las nuevas sustancias químicas y energías físicas, los riesgos de salud asociados con la nueva biotecnología, las transferencias de tecnologías peligrosas, el envejecimiento.

De la población laboral, los problemas especiales de los grupos. Vulnerables menos favorecidos' (Ej.: los enfermos crónicos, los minusválidos), incluyendo los inmigrantes, desempleados y los problemas ocasionados por el crecimiento de la movilidad de la población laboral y aparición de nuevas enfermedades ocupacionales de varios orígenes.

**2.1.4 Antecedentes históricos del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.** La idea de crear un Cuerpo de Bomberos Voluntarios en Ocaña, parte desde el año de 1964, cuando se presentaron en la ciudad varios incendios de gran magnitud como fueron los más intensos como el almacén del señor Emiro Pacheco, en el lugar que hoy ocupa el edificio del almacén La Provedora, y ocurrido en una de las esquinas del mercado público, sobre la carrera 13 de propiedad del señor Arturo Paredes<sup>6</sup>.

También se presentaron otros incendios de menor proporción, originando la necesidad de pensar en la creación de un Cuerpo de Bomberos, que atendiera estas calamidades, sin descuidar las demás funciones de ésta entidad.

Fue así como a finales de este año se integró una Junta Pro Bomberos Voluntarios de Ocaña, la cual estuvo conformada inicialmente por los siguientes ciudadanos: **Raúl Álvarez, Javier Lemus, Enrique Mozo, Ángel Ruíz, Gabriel Neira (Q.E.P.D.) y las señoritas Gloria Sánchez, Salma Sagra y María Eugenia Cabrales.** Fueron ellos quienes iniciaron los contactos con las autoridades municipales y el comercio con el fin de lograr su apoyo. Lamentablemente por esa época se mostró apatía por la creación de esta institución de socorro, pero ante la insistencia de la junta se prestó alguna ayuda por parte del comercio, lo que apenas alcanzaba para sufragar los gastos de papelería y propaganda.

Pero para el siguiente año se logró la vinculación a la junta del **Concejal Bernardo Silva Gómez (Q.E.P.D.)**, quien trató que el Concejo Municipal apoyara la idea de la creación de la institución, y fue así como en varias ocasiones en el Concejo fueron derrotadas sus proposiciones a favor del apoyo requerido, pero al fin logró la aprobación de unos recursos provenientes de Industria y casa mensualmente. Con el dinero se logró la personería jurídica y se inició la campaña a nivel departamental, siendo **Gobernador el doctor David Haddad Salcedo**, les apoyó en la negociación con una firma norteamericana para la consecución de un vehículo extintor, cuyo costo sería cancelado por el Departamento y el Municipio.

Una vez lograda dicha negociación, se firmó el contrato y el vehículo sería entregado con la cuota que el Departamento aportaría y el saldo en 5 años pagaderos por parte del Municipio, para lo cual entre el doctor Haddad y el señor Bernardo Silva Gómez, hicieron aprobar del Concejo la pignoración de los impuestos y el valor de los arriendos del mercado público hasta finalizar el pago del pagaré. El vehículo adquirido fue una Ford 350, de American Lafrance, tipo Pantera, modelo 1969, que en la actualidad aun presta sus servicios siendo denominada 20-01. En esta etapa era menester tener un Cuerpo de Bomberos Voluntarios, para entrar a operar la máquina, la junta con otras personas que se estaban vinculando constituyeron el primer grupo de bomberos que quedo integrado de la siguiente manera:

---

<sup>6</sup> AREVALO, Andrea y OSORIO, Diana. Propuesta para la reestructuración administrativa del cuerpo de bomberos voluntarios de la ciudad de Ocaña para mejorar el recaudo económico y la organización de la Institución. Trabajo de grado. Tecnólogo en Administración Comercial y Financiera. Ocaña. Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad Ciencias Administrativas y Económicas. 2003. 213p.

**Cuadro 1. Primer grupo de Bomberos Voluntarios Ocaña.**

<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>RANGO</b>
Raúl Álvarez Navarro	Comandante
Javier Lemus	Teniente
Enrique Mozo	Subteniente
Ángel Ruiz	Sargento Segundo
Miguel Vega	Cabo Primero
Julio Carrascal	Cabo Segundo
Francisco Carvajalino	Tesorero
Edgar De La Rosa Luis Jácome Pedro Márquez Hernando Paba Gabriel Neira	Bomberos
Gloria Sánchez Salma Sagra María Eugenia Cabrales	Auxiliares Femeninos

Fuente: Autora del proyecto con base en la propuesta para la reestructuración administrativa del cuerpo de bomberos voluntarios de la ciudad de Ocaña para mejorar el recaudo económico y la organización de la Institución.

Como no había una sede de reuniones, estas se efectuaban en la casa de alguno de los integrantes, posteriormente a la llegada del carro extintor, para el mes de julio de 1966 les fue cedido un garaje en el barrio el Tamaco, de propiedad de la familia Ruíz, lugar donde se empezaron operaciones.

Inicialmente, antes de la llegada del vehículo los entrenamientos del personal se hacían teóricamente con base en la literatura que suministro el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cúcuta y la experiencia del señor Roberto Velásquez, ex bombero del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cali.

Entre los años 1967 o 1968 fue pedido el local que ocupaban y el municipio los ubicó en el lugar que hoy ocupa la Defensa Civil Colombiana pero de forma provisional, en vista de esto los integrantes de la institución optaron por ocupar el lugar donde hoy se haya ubicada la Estación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña.

Con el apoyo de algunos comerciantes consiguieron los materiales para construir la planta física, con el trabajo de todo el personal, se inició el proyecto y construcción de la institución **CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE OCAÑA**, para lo cual se

trabajaron noches y festivos sin recibir retribución alguna. A continuación se hace mención a los comandantes de la estación:

**Cuadro 2. Listado de comandantes del Cuerpo de Bomberos voluntarios Ocaña.**

<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>RANGO</b>
Raúl Álvarez Navarro	Oficiales
Javier Lemus	
José Castillo	
Ramón Elías Navarro	
Ciro Antonio Machuca Sánchez	
William Alonso Pacheco Ortiz	
Saúl Trillos Mora	
John Francisco Giraldo Picón	
Ciro Alfonso Núñez Amaya	
Ligia Consuelo Becerra Arévalo	

Fuente: Autora del proyecto con base en la propuesta para la reestructuración administrativa del cuerpo de bomberos voluntarios de la ciudad de Ocaña para mejorar el recaudo económico y la organización de la Institución.

**2.2 MARCO TEÓRICO**

**2.2.1 La teoría del dominó.** Según W. H. Heinrich (1931), quien desarrolló la denominada teoría del “efecto dominó”, el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos. Propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. He aquí la secuencia de los factores del accidente<sup>7</sup>:

Antecedentes y entorno social.

Fallo del trabajador.

Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico.

Accidente, daño o lesión.

<sup>7</sup> Donde la prevención es el pilar fundamental de nuestra vida [On line]. Publicado 2007 Uruguay (Montevideo) (s.n) [14 de diciembre de 2007]. [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line] <URL: <http://prevencion.wordpress.com/2007/12/14/teoria-de-las-causas-de-los-accidentes/>>.

Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante, siendo la ficha cuya retirada es esencial la número 3. Si bien Heinrich no ofreció dato alguno en apoyo de su teoría, ésta presenta un punto de partida útil para la discusión y una base para futuras investigaciones.

**2.2.2 Teoría de la causalidad múltiple.** Aunque procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y sus causas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías siguientes:

De comportamiento. En esta categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos, una condición física y mental inadecuada.

Ambientales. En esta categoría se incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros.

La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción.

**2.2.3 La teoría de la casualidad pura.** De acuerdo con ella, todos los trabajadores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente.

Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos.

**2.2.4 Teoría de la probabilidad sesgada.** Se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula.

**2.2.5 Teoría de la propensión al accidente.** De acuerdo con ella, existe un subconjunto de trabajadores en cada grupo general cuyos componentes corren un mayor riesgo de padecerlo. Los investigadores no han podido comprobar tal afirmación de forma concluyente, ya que la mayoría de los estudios son deficientes y la mayor parte de sus resultados son contradictorios y poco convincentes. Es una teoría, en todo caso, que no goza de la aceptación general. Se cree que, aun cuando existan datos empíricos que la apoyen, probablemente no explica más que una proporción muy pequeña del total de los accidentes, sin ningún significado estadístico.

**2.2.6 Teoría de la transferencia de energía.** Sus defensores sostienen que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de

energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor. La utilidad de la teoría radica en determinar las causas de las lesiones y evaluar los riesgos relacionados con:

La energía y la metodología de control. Pueden elaborarse estrategias para la prevención, la limitación o la mejora de la transferencia de energía. El control de energía puede lograrse de las siguientes formas:

Modificación del diseño o de la especificación de los elementos del puesto de trabajo.

Mantenimiento preventivo.

La trayectoria de la transferencia de energía puede modificarse mediante: Aislamiento de la trayectoria, Instalación de barreras, Instalación de elementos de absorción y Colocación de aislantes.

La adopción de las medidas siguientes puede ayudar al receptor de la transferencia de energía: Limitación de la exposición, y utilización de equipo de protección individual.

**2.2.7 Teoría de “los síntomas frente a las causas”.** No es tanto una teoría cuanto una advertencia que debe tenerse en cuenta si se trata de comprender la causalidad de los accidentes. Cuando se investiga un accidente, se tiende a centrar la atención en sus causas inmediatas, obviando las esenciales. Las situaciones y los actos peligrosos (causas próximas) son los síntomas y no las causas fundamentales de un accidente.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**2.3.1 Programa de seguridad y salud en el trabajo.** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

**2.3.1.1 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo.** Tiene como finalidad la promoción, prevención y control de la salud de los servidores públicos frente a los factores de riesgo ocupacionales. Además, recomienda los lugares óptimos de trabajo de acuerdo a las condiciones psico-fisiológicas del funcionario, con el fin de que pueda desarrollar sus actividades de manera eficaz. En el programa se realizan una serie de actividades como:

Realizar exámenes médicos, clínico y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.

Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo: a) Accidentes de Trabajo. B) Enfermedades Profesionales c) Panorama de Riesgos.

Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas correctivas necesarias.

Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.

Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.

Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.

Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.

Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

**2.3.1.2 Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.** Tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores. El subprograma debe contener los siguientes elementos:

Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre estos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de los mismos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.

Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general.

Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos.

Conceptuar sobre las especificaciones técnicas de los equipos y materiales, cuya manipulación, transporte y almacenamiento generen riesgos laborales.

Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas.

Diseñar y poner en práctica los medios de protección efectiva, necesarios en los sistemas de transmisión de fuerza y puntos de operación de maquinaria, equipos y herramientas de trabajo.

Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, de maquinaria, equipos y herramientas, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.

Informar a las autoridades competentes sobre accidentes de trabajo ocurridos a sus trabajadores.

Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, resguardos y zonas de resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Organizar y desarrollar un plan de emergencia.

**2.3.2 Comité paritario de salud ocupacional.** Es un organismo de coordinación entre el empleador y sus trabajadores, encargado de promover y vigilar las normas y programas de Salud Ocupacional dentro de la empresa. Fue creado a través de la Resolución 2013 de 1986 la cual estableció que todas las empresas e instituciones, públicas o privadas que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial<sup>8</sup>.

A través del Decreto-ley 1295 de 1994. Cambio su nombre de “Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial” a “Comité Paritario de Salud Ocupacional”, y delegando 4 horas semanales a los integrantes para el desarrollo de sus actividades.

El periodo de trabajo del Comité Paritario es de dos años, se debe conformar mediante proceso de elección en el que prime la libertad e igualdad de participación de todos los trabajadores. Una vez elegido el Comité deberá ser inscrito por el representante legal de la empresa ante la Dirección Territorial del Ministerio de la Protección Social correspondiente a la sede de la empresa

Los Comités Paritarios con buen desempeño fomentan la cooperación, cuentan con apoyo, respeto, status y son un factor positivo de desarrollo de la empresa. Sus características son:

---

<sup>8</sup> COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Manual comité paritario de salud ocupacional. Bogotá D.C.: EL MINISTERIO, 2009. P. 12

Participar en el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional de la empresa y todas las etapas de su desarrollo. Actitud de cooperación, solidaridad y compromiso de servicio, ajeno a otros intereses personales o grupales.<sup>9</sup>

Tienen relaciones técnicas y administrativas claramente definidas con la gerencia, el Programa de Salud Ocupacional, el Sindicato, con otros Comités y Dependencias y especialmente con los trabajadores.

Han recibido capacitación adecuada para su gestión.

Tiene plan de trabajo y lo ejecutan.

Son voceros de las inquietudes de los trabajadores respecto a Salud Ocupacional, conocen a profundidad los problemas de la empresa y contribuyen a resolverlos.

En las reuniones expresan con claridad y objetividad los problemas y las propuestas de solución, por escrito con carácter constructivo, sin posturas agresivas o acusatorias.

Son perseverantes si no logran de inmediato las metas.

**2.3.3 Tipos de factores de riesgo.** Es la presencia de elementos, condiciones o acciones humanas que tienen la capacidad potencial de producir enfermedades, accidentes o danos y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo<sup>10</sup>.

**2.3.3.1 Factor de riesgo psicosocial:** Son las interacciones entre el trabajador, su medio ambiente y la organización empresarial, ligados al proceso de producción, a las modalidades de la gestión administrativa que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, del comportamiento y reacciones fisiológicas.

Los efectos que desencadenan son: Deterioro de la salud, alteraciones en los resultados del trabajo y mal funcionamiento de las organizaciones.

**2.3.3.2 Factor de riesgo químico.** Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

De acuerdo con las características físicas, las sustancias químicas se dividen en: gases, los vapores, aerosoles, polvos, humos metálicos, rocíos y la niebla.

---

<sup>9</sup> ibíd., p. 13

<sup>10</sup> ibíd., p. 33

Sus efectos están: irritantes, asfixiantes, narcóticos y anestésicos, tóxicos sistémicos, irritantes y sensibilizantes cancerígenos.

Igualmente su entrada se pueden presentar por: vía respiratoria, vía dérmica, vía digestiva y vía sanguínea.

**2.3.3.3 Factor de riesgo biológico.** Se refiere a microorganismos que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al cuerpo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc<sup>11</sup>.

Lo producen las bacterias, los hongos, parásitos y animales venenosos.

Las medidas de prevención más importantes a tener en cuenta son: Cumplir con las normas de bioseguridad (normas utilizadas en hospitales, laboratorios e industrias alimenticias).

Acatar normas de aseo estrictas de las áreas donde se encuentren los agentes de riesgo biológico.

Adaptar los espacios locativos de modo que cumplan con las exigencias de control de medio ambiente y usar adecuadamente los elementos de protección destinados, para que el trabajador no se exponga a los agentes contaminados y contaminantes.

**2.3.3.4 Factores de riesgo físicos.** Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos<sup>12</sup>.

Son factores de riesgo: el ruido, vibraciones, radiaciones, temperaturas extremas e iluminación.

Carga física. Se refieren a los factores que entorno a la labor realizada imponen en el trabajador un esfuerzo físico e implica el uso de los componentes del sistema músculo-esquelético. Estos factores son: Postura, fuerza, por levantamiento y transporte de cargas y movimiento Repetitivo.

**2.3.3.4 Factores de riesgo mecánico:** El riesgo mecánico implica necesariamente el trabajo con la exposición a herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas, eléctricas, estructuras y en general operaciones que sean susceptibles de movimiento o entrar en contacto con las personas generando lesiones. Cuando este factor de riesgo está presente con frecuencia es la causa de una proporción muy importante de la accidentalidad<sup>13</sup>.

---

11 ibíd., p. 37

12 ibíd., p. 38

13 ibíd., p. 5

## 2.4 MARCO LEGAL

**2.4.1 Constitución política de 1991. Artículo 48.** Se garantiza a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la Seguridad Social<sup>14</sup>.

El Estado, con la participación de los particulares, ampliará progresivamente la cobertura de la Seguridad Social que comprenderá la prestación de los servicios en la forma que determine la Ley.

La Seguridad Social podrá ser prestada por entidades públicas o privadas, de conformidad con la ley. No se podrán destinar ni utilizar los recursos de las instituciones de la Seguridad Social para fines diferentes a ella. La ley definirá los medios para que los recursos destinados a pensiones mantengan su poder adquisitivo constante.

**Artículo 49.** La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud<sup>15</sup>.

Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. También, establecer las políticas para la prestación de servicios de salud por entidades privadas, y ejercer su vigilancia y control.

Así mismo, establecer las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares, y determinar los aportes a su cargo en los términos y condiciones señalados en la ley. Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad. La ley señalará los términos en los cuales la atención básica para todos los habitantes será gratuita y obligatoria. Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad.

**Artículo 53.** El Congreso expedirá el estatuto del trabajo. La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales<sup>16</sup>:

Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad.

---

14 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991. Bogotá, D.C., p.11

15 ibíd., p. 13

16 ibíd., p. 14

El estado garantiza el derecho al pago oportuno y al reajuste periódico de las pensiones legales. Los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados, hacen parte de la legislación interna. La ley, los contratos, los acuerdos y convenios de trabajo, no pueden menoscabar la libertad, la dignidad humana ni los derechos de los trabajadores.

**2.4.2 La ley 9 de 1.979.** Por la cual se dictan medidas sanitarias y se dictan otras disposiciones<sup>17</sup>.

**Artículo 84.** Todos los empleadores están obligados a: Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro de los procesos de producción; Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente Ley y demás normas legales relativas a Salud Ocupacional.

Responsabilizarse de un programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores de conformidad con la presente Ley y sus reglamentaciones.

Adoptar medidas efectivas para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, operación y mantenimiento, en forma eficiente, de los sistemas y equipos de control necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo.

Registrar y notificar los accidentes y enfermedades ocurridos en los sitios de trabajo, así como de las actividades que se realicen para la protección de la salud de los trabajadores.

Proporcionar a las autoridades competentes las facilidades requeridas para la ejecución de inspecciones e investigaciones que juzguen necesarias dentro de las instalaciones y zonas de trabajo.

Realizar programas educativos sobre los riesgos para la salud a que estén expuestos los trabajadores y sobre los métodos de su prevención y control.

**Artículo 85.** Todos los trabajadores están obligados a: Cumplir las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones, así como con las normas del reglamento de medicina, higiene y seguridad que se establezca.

Usar y mantener adecuadamente los dispositivos para control de riesgos y equipos de protección personal y conservar en orden y aseo los lugares de trabajo;

Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.

---

17 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 (24, enero, 1979). Por la cual se dictan medidas sanitarias y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1979. NO. 35193. p.10

**2.4.3 Decreto 614 de 1.984.** Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país<sup>18</sup>.

**Artículo 28.** Programas de Salud Ocupacional en las empresas. Los programas de Salud Ocupacional que deben establecerse en todo lugar de trabajo, se sujetarán en su Organización y funcionamiento, a los siguientes requisitos mínimos: El programa será de carácter permanente.

El programa estará constituido por 4 elementos básicos: actividades de Medicina preventiva.

Actividades de Medicina del Trabajo.

Actividades de Higiene y Seguridad Industrial.

Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de Empresa.

Las actividades de Medicina preventiva, y Medicina del Trabajo e Higiene y Seguridad Industrial, serán programadas y desarrolladas en forma integrada.

Su contenido y recursos deberán estar en directa relación con el riesgo potencial y con el número de trabajadores en los lugares de trabajo;

La organización y el funcionamiento se harán conforme a las reglamentaciones que expidan los Ministerios de Salud y de Trabajo y Seguridad Social:

**2.4.4 Decreto 1281 de 1.994.** Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo<sup>19</sup>.

**Artículo 1.** Actividades de alto riesgo para la salud del trabajador. Se consideran actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores las siguientes: Trabajos en minería que impliquen prestar el servicio en socavones o en subterráneos.

Trabajos que impliquen prestar el servicio a altas temperaturas, por encima de los valores límites permisibles, determinados por las normas técnicas de salud ocupacional.

Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes.

Trabajos con exposición a sustancias comprobadamente cancerígenas.

---

18 COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 614 (14, marzo, 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país. Bogotá DC.: El Ministerio, 1984. p.11

19 COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1281 (2, junio, 1994). Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo. Bogotá DC.: El Ministerio, 1994. p. 1

**2.4.5 Decreto 1295 de 1.994.** Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales<sup>20</sup>.

**Artículo 21.** Obligaciones del Empleador. El empleador será responsable de:

Del pago de la totalidad de la cotización de los trabajadores a su servicio.

Trasladar el monto de las cotizaciones a la entidad administradora de riesgos profesionales correspondiente, dentro de los plazos que para el efecto señale el reglamento.

Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo. Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de salud ocupacional de la empresa, y procurar su financiación.

Notificar a la entidad administradora a la que se encuentre afiliado, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Registrar ante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social el comité paritario de salud ocupacional o el vigía ocupacional correspondiente.

Facilitar la capacitación de los trabajadores a su cargo en materia de salud ocupacional.

Informar a la entidad administradora de riesgos profesionales a la que está afiliado, las novedades laborales de sus trabajadores, incluidas el nivel de ingreso y sus cambios, las vinculaciones y retiros.

**Artículo 22.** Obligaciones de los trabajadores. Son deberes de los trabajadores:

Procurar el cuidado integral de su salud.

Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.

Colaborar y velar por el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los empleadores en este Decreto.

Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de salud ocupacional de la empresa.

Participar en la prevención de los riesgos profesionales a través de los comités paritarios de salud ocupacional, o como vigías ocupacionales.

---

<sup>20</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1295 (22, junio, 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá DC.: El Ministerio, 1994. p. 9

Los pensionados por invalidez por riesgos profesionales, deberán mantener actualizada la información sobre su domicilio, teléfono y demás datos que sirvan para efectuar las visitas de reconocimiento.

**2.4.6 Resolución 2400 de 1.979.** Legisla sobre normas de seguridad industrial que deben cumplir las empresas, establecimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos en general, dotación de elementos de protección personal a los trabajadores<sup>21</sup>.

**Artículo 7.** Todo local o lugar de trabajo debe contar con buena iluminación en cantidad y calidad, acorde con las tareas que se realicen; debe mantenerse en condiciones apropiadas de temperatura que no impliquen deterioro en la salud, ni limitaciones en la eficiencia de los trabajadores. Se debe proporcionar la ventilación necesaria para mantener aire limpio y fresco en forma permanente.

**Artículo 17.** Todos los establecimientos de trabajo (a excepción de las empresas mineras, canteras y demás actividades extractivas) en donde exista alcantarillado público, que funcionen o se establezcan en el territorio nacional, deben tener o instalar un inodoro un lavamanos, un orinal y una ducha, en proporción de uno (1) por cada quince (15) trabajadores, separados por sexos, y dotados de todos los elementos indispensables para su servicio, consistentes en papel higiénico, recipientes de recolección, toallas de papel, jabón, desinfectantes y desodorantes.

**2.4.7 Resolución 1016 de 1.989.** Ministerios de trabajo y seguridad social. Por el cual se fundamenta la organización, forma y funcionamiento de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país<sup>22</sup>.

**Artículo 4.** El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, deberá desarrollarse de acuerdo con su actividad económica y será específico y particular para éstos, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores. Tal programa deberá estar contenido en un documento firmado por el representante legal de la empresa y el encargado de desarrollarlo, el cual contemplará actividades en Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, con el respectivo cronograma de dichas actividades.

Tanto el programa como el cronograma, se mantendrán actualizados y disponibles para las autoridades competentes de vigilancia y control.

---

21 COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 (22. mayo, 1979). Legisla sobre normas de seguridad industrial que deben cumplir las empresas, establecimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos en general, dotación de elementos de protección personal a los trabajadores. Bogotá: El Ministerio, 1979. p. 4-5

22 COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1016 (31, marzo 1989). Por el cual se fundamenta la organización, forma y funcionamiento de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país. Bogotá: El Ministerio, 1989. p. 2

**2.4.8 Resolución 2013 de 1.986.** Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités paritarios en los lugares de trabajo<sup>23</sup>.

**Artículo 1.** Todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, cuya organización y funcionamiento estará de acuerdo con las normas del Decreto que se reglamenta y con la presente Resolución.

**Artículo 2.** Cada Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial estará compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes, así:

De 10 a 49 trabajadores, un representante por cada una de las partes.

De 50 a 499 trabajadores, un representante por cada una de las partes

De 1000 o más trabajadores, cuatro representantes por cada una de las partes.

A las reuniones del Comité sólo asistirán los miembros principales. Los suplentes asistirán por ausencia de los principales y serán citados a las reuniones por el Presidente del Comité.

---

23 COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013 (6, junio, 1986) Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités paritarios en los lugares de trabajo. Bogotá: El Ministerio, 1986. p. 1

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto, tuvo como finalidad la propuesta para el diseño de un programa de seguridad y salud en el trabajo; el tipo de investigación fue descriptivo, debido a que es una metodología que permitió recaudar información de forma apropiada y segura, logrando un diagnóstico actual de los diferentes campos en medicina, seguridad, higiene y estructura ocupacional.

#### **3.2 POBLACIÓN**

La población objeto de estudio estuvo conformada por el recurso humano, discriminados de la siguiente manera:

**Cuadro 3. Listado personal de planta.**

<b>CARGO</b>	<b>NÚMERO</b>
Secretaria	1
Recarga de extintores	1
Inspector	1
Auxiliar de guardia	1
Bomberos	13

Fuente: Autora del proyecto.

#### **3.3 MUESTRA**

Como la población no es numerosa, no se hace necesario aplicar muestra, sino que se trabajó con el 100% de la población.

#### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para la recolección de la información se utilizó la encuesta como técnica y como instrumento un cuestionario dirigido al personal de planta de la institución. Véase anexo A<sup>24</sup>.

#### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Los datos tomados mediante la encuesta fueron valorados cuantitativamente cualitativamente a través de la interpretación de cada respuesta en forma individual, representados a través de tablas de frecuencia y gráficas.

<sup>24</sup> Apoyo estratégico ocupacional. [On line] (s.l) (s.n). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line]: <URL: <http://aéo-apoyoestrategicoocupacional.wikispaces.com/ENCUESTA+SALUD+OCUPACIONAL>>

#### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

##### 4.1 ESTADO ACTUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS.

###### 4.1.1 Información suministrada por el recurso humano del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña.

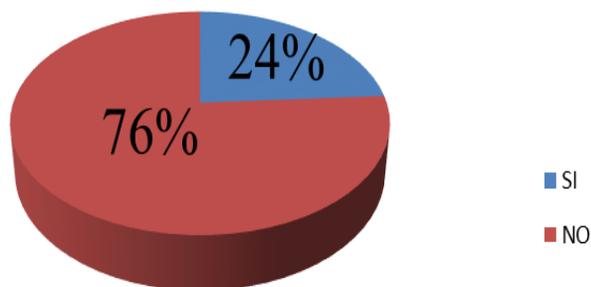
###### ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SALUD EN EL TRABAJO

Tabla 1. Nivel de conocimiento del programa de salud en el trabajo por parte del recurso humano de la estación de bomberos.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	24%
NO	13	76%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

Gráfica 1. Nivel de conocimiento del programa de salud en el trabajo por parte del recurso humano de la estación de bomberos.



Fuente: Autora del proyecto.

El 76% de la población encuestada enuncian no conocer el programa de salud en el trabajo de su empresa, mientras que el 24% manifiesta conocerlo.

Los aspectos anteriores permiten afirmar el grado de incomprensión por parte de las directivas en la implementación de un programa que proporcione seguridad, protección y atención a los empleados en su trabajo, a su vez existe un porcentaje que define y aplica el programa aunque no cuenten propiamente con ello.

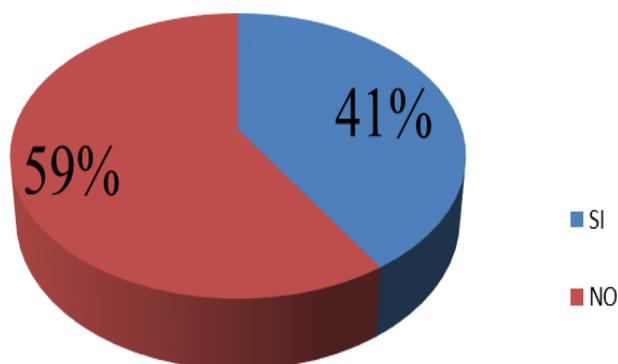
El aporte valioso a la estructuración del programa, es el desconocimiento y descuido por parte de la administración en la ejecución, control y evaluación de la salud de los trabajadores.

**Tabla 2. Nivel de conocimiento de las políticas de salud en el trabajo por parte del recurso humano.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	41%
NO	10	59%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 2. Nivel de conocimiento de las políticas de salud en el trabajo por parte del recurso humano.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 59% de los encuestados opinan que no conocen las políticas de salud en el trabajo, a lo cual el 41% sostienen conocerlas.

La trascendencia de no conocer las políticas del programa de salud en el trabajo radican en: el incumplimiento de la norma colombiana, el bienestar físico y mental de los empleados se encuentra expuesto a múltiples factores de riesgo sin tener control sobre ello y en especial la garantías de las condiciones de trabajo no son 100% seguras, entre tanto la población que las conoce es porque han dedicado su tiempo a estudiarlas y aplicarlas subjetivamente.

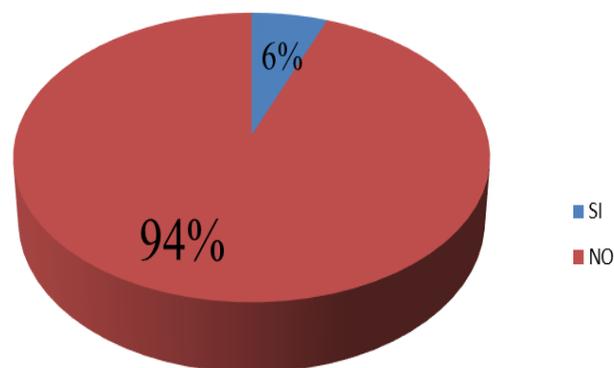
El aporte a la investigación es la falta de políticas que reflejen el interés por el trabajador en el cumplimiento de sus labores en forma segura y orientada al compromiso del programa.

**Tabla 3. Nivel de conocimiento del área de coordinación del programa de salud en el trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	6%
NO	16	94%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 3. Nivel de conocimiento del área de coordinación del programa de salud en el trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

En el área de coordinación de programa de salud en el trabajo, el 94% de los encuestados exponen no contar con el programa físicamente, pues solo se toman bases de autocuidado en la realización de las labores diarias. Entre tanto el 6% opinan lo contrario.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios no cuenta propiamente con un área de coordinación del programa de salud ocupacional que organice y controle las actividades con el fin de evitar accidentes laborales, debido al desabastecimiento de recursos y a la falta de objetividad sobre el tema. Así, un porcentaje de la población manifieste conocerlo y utilizarlo en la búsqueda de soluciones laborales.

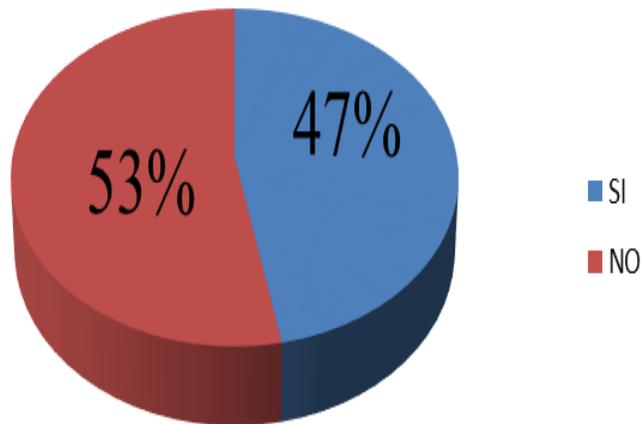
En la elaboración del programa incide positivamente, ya que se ha descubierto una variable que afecta negativamente el área operativa y administrativa de la institución, retrasando la mejora continua. Debido a lo anterior, la necesidad de funcionamiento del programa se hace necesario para contrarrestar situaciones no deseables para el organismo bomberil.

**Tabla 4. Disponibilidad del recurso humano que apoye la ejecución del programa.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	47%
NO	9	53%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 4. Disponibilidad del recurso humano adicional que apoye la ejecución del programa.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 53% ha manifestado que no existe recurso humano adicional que apoye la ejecución del programa, debido que no está en funcionamiento el sistema de seguridad y salud en el trabajo, por otro lado el 47% comenta que si se cuenta con personal dedicado a esa labor.

Una de las principales desventajas para la estación de bomberos es la falta de una comitiva que este en constante compañía en la ejecución del proyecto, ya que la falta de seguimiento podría desencadenar la pérdida del proceso en el caso de que hubiese comenzado. El afirmar que el personal adicional se halla en la institución es satisfactorio en la medida que se avanza en su desarrollo.

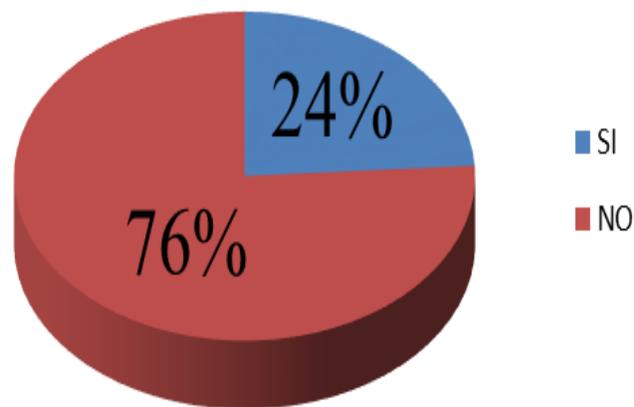
El alcance otorgado al estudio en proceso, es la determinación de un equipo de personas que trabajen en conjunto en pro del mejoramiento continuo en seguridad y salud laboral para el bienestar social, laboral y económico para el empleado.

**Tabla 5. Grado de conocimiento acerca del cronograma de actividades de salud en el trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	24%
NO	13	76%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 5. Grado de conocimiento acerca del cronograma de actividades de salud en el trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

Según lo establecido por el recurso humano el 76% ignora el cronograma de actividades en relación a salud en el trabajo, aunque el 24% saben su existencia.

La estación de bomberos no cuenta propiamente con un cronograma de actividades vinculado con seguridad y salud en el trabajo, atribuyéndole a quienes lo (la) conocen la mala diferenciación entre el cronograma de actividades general y referente a salud en el trabajo, lo anterior se toma como premisa.

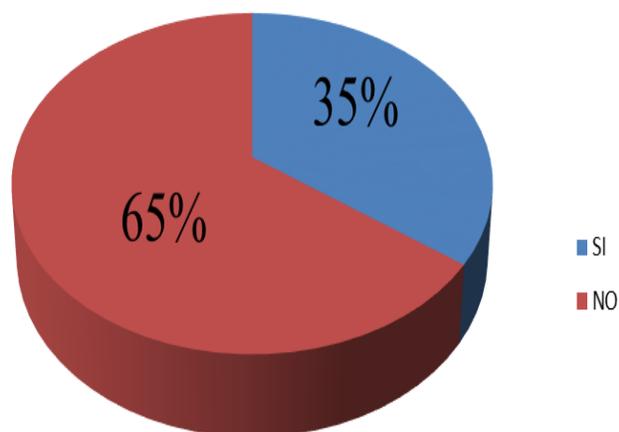
El aporte al proyecto, es significativo ya que la instauración de un cronograma de seguridad y salud en el trabajo es preciso para el desenvolvimiento de las actividades con los trabajadores.

**Tabla 6. Conocimiento de los factores de riesgo por parte del recurso humano.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 6. Conocimiento de los factores de riesgo por parte del recurso humano.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 65% del recurso humano expone que no hay control de los factores de riesgo en la institución y el 35% reafirma que si lo hay pero muy pocos lo conocen.

La anterior controversia hace referencia que aunque no existe un programa de seguridad y salud en el trabajo como tal, los factores de riesgo son de fácil determinación en una institución que labora principalmente en la atención de emergencias y actividades conexas, donde tienen que lidiar con cualquier tipo de riesgos capaces de producir enfermedades, accidentes o daños, a lo cual es incomprensible que no se tenga un control acerca de los riesgos que son latentes en el desarrollo de la actividad laboral.

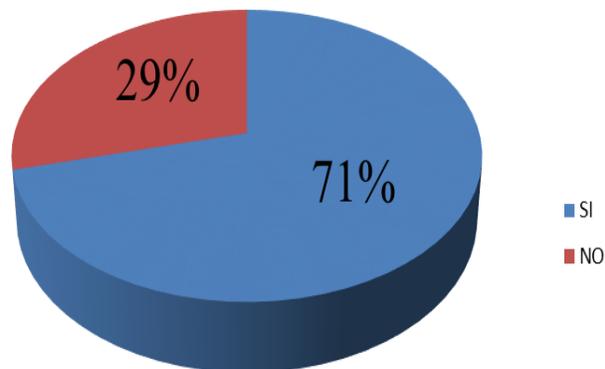
En la preparación del informe, incurre el desconocimiento y el nivel cultural por el que atraviesa el personal de planta de la institución; debido a que el ambiente laboral no está suministrado al 100% de los peligros y riesgos a los que están expuestos los bomberos y personal administrativo.

**Tabla 7. Verificación del proceso de inducción del recurso humano para asumir el cargo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	71%
NO	5	29%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 7. Verificación del proceso de inducción del recurso humano para asumir el cargo.**



Fuente: Autora del proyecto.

Con un 71% la población encuestada constata que le realizan el proceso de inducción acerca de la empresa, a lo cual el 29% afirma lo contrario.

El proceso de inducción en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios radica en orientar al empleado sobre las funciones que desempeñara, la razón social de la empresa, entre otros aspectos; lo anterior se postula con la premisa de integrar al trabajador con el resto del grupo y al cumplimiento de sus actividades cabalmente. En el caso de la afirmación negativa, se toma la hipótesis que al momento de su ingreso no se le practicó el debido proceso de inducción quizá por el desconocimiento de los procesos.

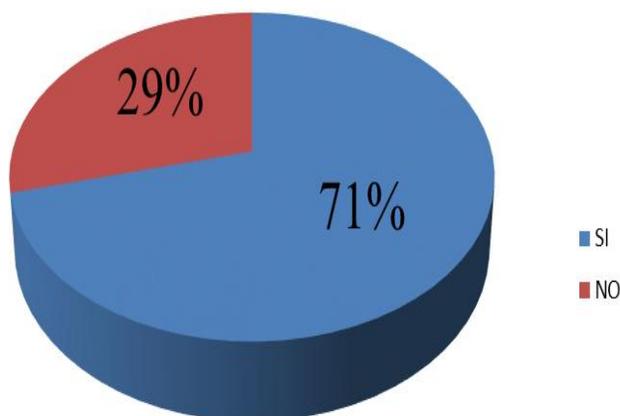
El aporte al diseño, es la importancia al proceso de inducción que debe transferirse a todo el personal, ya sea nuevo o antiguo, a aquel que ascendió o ascenderá de puesto. La responsabilidad estará a cargo por el comandante y deberá contener la siguiente información: misión, visión, historia, actividad económica y todos aquellos aspectos relevantes de la institución

**Tabla 8. Capacitación sobre los factores de riesgo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	71%
NO	5	29%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 8. Capacitación sobre los factores de riesgo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 71% del recurso humano aclaran que el Cuerpo de Bomberos Voluntarios recibe capacitaciones acorde a los diferentes tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos y un 29% enuncia lo contrario.

El nivel de capacitaciones ofrecido en conjunto con la Administradora de Riesgos Laborales y otras instituciones de interés es relativamente bueno en materia de salud laboral, ya que se capacita constantemente al recurso humano, pero por la falta de recursos financieros se ha dejado de lado algunas capacitaciones por tomar relevancia en otros temas más urgentes y necesarios.

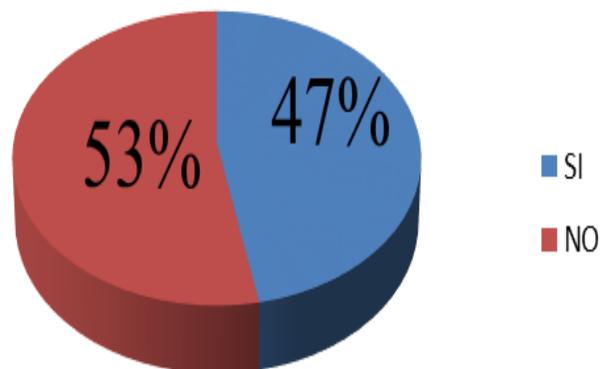
El apoyo al proyecto proviene de la búsqueda de soluciones en la identificación de los principales factores de riesgo a través de capacitaciones que concedan a los empleados mayor información acerca de los factores de riesgo ocupacionales, en especial a los bomberos que están al servicio de la comunidad y son los directos responsables de atender emergencias de toda clase y a la vez son los mayores exponentes a los riesgos.

**Tabla 9. Nivel de conocimiento del reglamento de higiene y seguridad industrial.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	47%
NO	9	53%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 9. Nivel de conocimiento del reglamento de higiene y seguridad industrial.**



Fuente: Autora del proyecto.

Se observa que el 53% desconocen el reglamento de higiene y seguridad industrial, contra un 47% que manifiestan lo opuesto.

El desconocimiento no es un factor excusador, pero si es una variable que aprueba la falta de importancia por parte del comandante y consejo de oficiales en la aplicación de un reglamento de higiene y seguridad industrial en la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores. Por consiguiente, la población que manifestó conocerlo sabe cuáles son los componentes y la normatividad para cumplirlo.

Al proyecto en estudio le resulta beneficioso al momento de incorporación de la información porque una vez realizado el documento, pasara por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social quien determinara el visto bueno y su aprobación, esto hecho sucederá en el caso que la estación de bomberos decida formalizarlo.

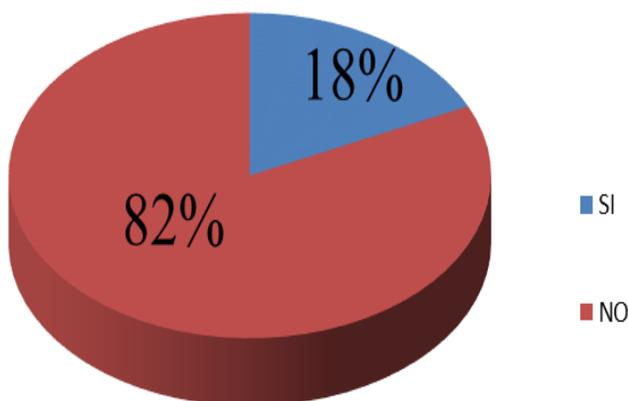
## MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

**Tabla 10. Valoración de las campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	18%
NO	14	82%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 10. Valoración de las campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 82% de los encuestados afirma que no cuentan con un subprograma de medicina preventiva y del trabajo que incluya campañas de difusión y sensibilización, a lo cual el 18% manifiestan lo contrario.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios no cuenta propiamente con campañas de difusión y sensibilización del programa, debido a la falta de personal y conocimiento por parte del recurso humano, entre tanto una proporción valora que las campañas se realizan así no exista el programa, lo que sucede es por atraso en la información en el ser humano se retrasa el proceso.

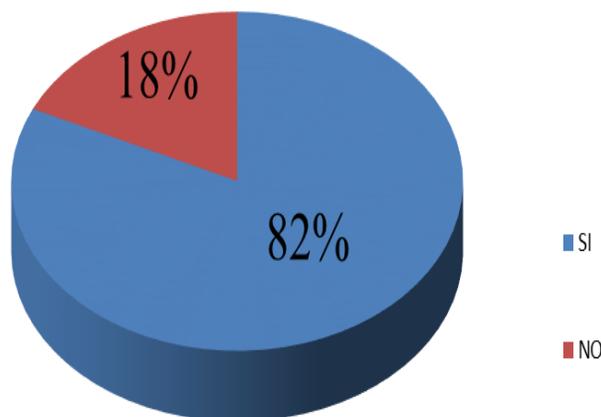
La asistencia que brinda a la asesoría es la importancia de contar con un subprograma de medicina preventiva y de trabajo en el acompañamiento de su difusión y sensibilización del mismo

**Tabla 11. Enfermedades ocupacionales en los trabajadores.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	82%
NO	3	18%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 11. Enfermedades ocupacionales en los trabajadores.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 82% de la población encuestada sabe cuáles son las enfermedades laborales que diariamente agudizan sus labores y un 18% aún no se ha informado del tema.

El enfoque de la salud en el trabajo de los empleados de la estación de bomberos, hace mucho tiempo dejó de estar centrado en el daño como consecuencia directa de las funciones desempeñadas. Hoy el eje incuestionable es prevenir la ocurrencia de enfermedades profesionales, para lo cual se trabaja fuertemente de la mano con el comandante (representante legal) evalúa la capacidad técnica, humana y especializada del personal para enfrentar cualquier eventualidad, así un grado de personas estén alejadas o desinformadas sobre su contenido; lo anterior se toma como premisa.

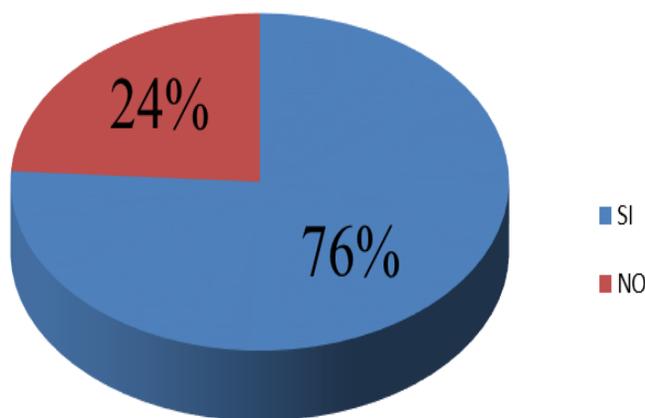
El aporte a la investigación es la categoría de información que el talento humano maneja acerca de las enfermedades profesionales, sobre todo se trata de dominar el calificativo en la prevención de riesgos profesionales originados por descuido, accidente o desinformación.

**Tabla 12. Causas de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	76%
NO	4	24%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 12. Causas de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores.**



Fuente: Autora del proyecto.

Es significativo, que el 76% determinen las causas de las enfermedades ocupacionales para subsanar y prestar un mejor servicio, pero lo lamentable es que el 24% no indaguen sobre el mismo.

El trabajo singular se desarrolla en condiciones de especial peligrosidad y requiere una forma física y adecuada de entrenamiento para el desarrollo en ambientes en condiciones extremas trayendo consecuencias lamentables; por tal se debe conocer con exactitud cuál es el tipo de emergencia para determinar la posible causa de una enfermedad adquirida, a su vez el desconocimiento implica demoras en los procesos y menor auto protección, se toma como premisa el concepto anterior.

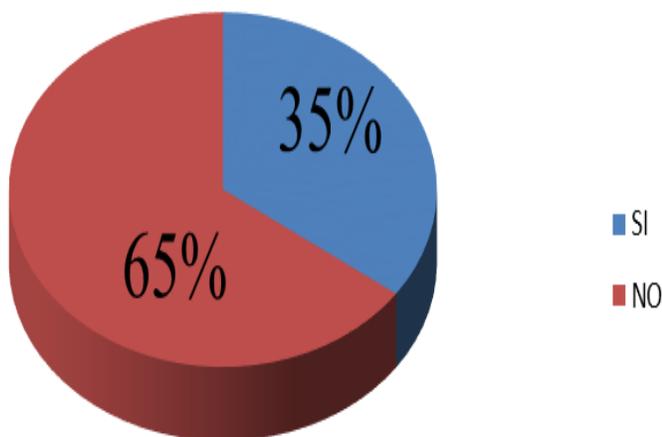
Debido al avance en el tratamiento de las enfermedades ocupacionales, se toma como ayuda didáctica a la investigación el conocimiento que se tiene acerca de cuáles son los síntomas originarios y cuales deberán ser los aportes por parte de las directivas en la prevención de las enfermedades ocupacionales.

**Tabla 13. Practicidad de exámenes de ingreso a los empleados.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 13. Practicidad de exámenes de ingreso a los empleados.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 65% al momento de su ingreso no se le practicó un examen para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, acorde con los requerimientos la tarea y perfil del cargo, en cambio el 35% si se le realizo los correspondientes exámenes.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios ha venido funcionando desde hace muchos años y su colaboración con la comunidad ha sido constante, referente al personal ha tendido a presentar variables negativas debido a que la mayoría de sus empleados no se les practico exámenes de ingreso, constituyendo un elemento importante para la elaboración de los diagnósticos de las condiciones de salud de los empleados y para el diseño de los programas de prevención, a cambio un porcentaje de la población ratifico que desde su inicio les fueron programados varios exámenes para disponer de la aptitud del empleado en el desempeño de forma eficiente en sus laborales.

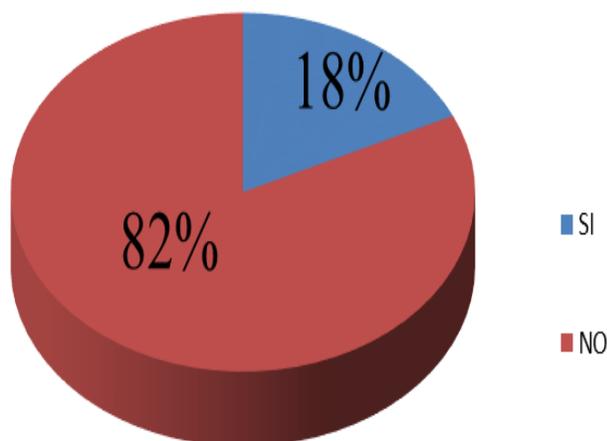
El aporte significativo, es el acondicionamiento ante el proceso normativo legal vigente en apoyo a la ley 1562 de julio de 2012, donde se espera el desarrollo de un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

**Tabla 14. Periodicidad de exámenes ocupacionales periódicos en los empleados.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	18%
NO	14	82%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 14. Periodicidad de exámenes ocupacionales periódicos en los empleados.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 82% desde su ingreso no se la ha efectuado exámenes periódicos para valorar el estado actual de los empleados, a cambio de un 18% que manifiestan habérselos practicado.

Lo paradójico del tema en mención resulta de los diferentes puntos de vista de los empleados acerca de los exámenes periódicos ocupacionales, ya que siendo un elemento de gran complejidad no son sometidos al 100% a un examen clínico para monitorear la exposición a factores de riesgos e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador. Lo preocupante, es que no se mantiene un control estadístico de los resultados de los exámenes con el fin de establecer un manejo preventivo.

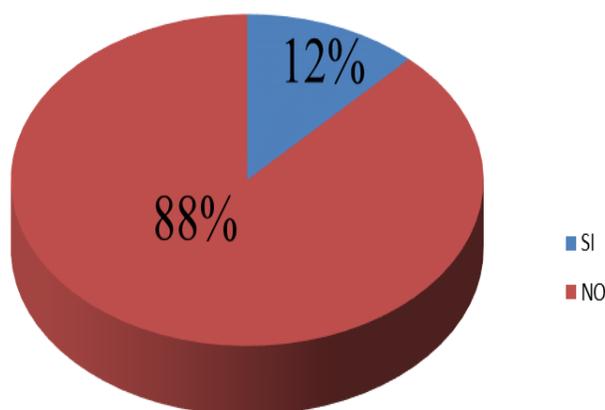
Para el diseño del programa incurre de manera positiva, ya que con la entrada en vigencia del Sistema de Seguridad Social, la prestación de los servicios medico asistenciales así como el pago de las prestaciones económicas derivadas de la atención de dichas patologías (incapacidades), cesaron para el empleador, quedando este únicamente a cargo, del pago del aporte correspondiente.

**Tabla 15. Practicidad de exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	12%
NO	15	88%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 15. Practicidad de exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo.**



Fuente: Autora del proyecto.

Se puede establecer claramente que el 88% no se le realizan exámenes en relación con los factores de riesgo latentes en la institución y un 12% afirma lo contrario.

Las diferentes crisis ocupacionales presentadas en la estación, facultan el interés por algunos de preguntar acerca de los exámenes que deben ser sometidos para diagnosticar el estado actual de salud, en referencia con los bomberos es preciso anotar que al no realizarse este tipo de exámenes están siendo ajenos al enriquecimiento de enfermedades que el mundo externo ofrece, pues su labor está encaminada en la atención de emergencias.

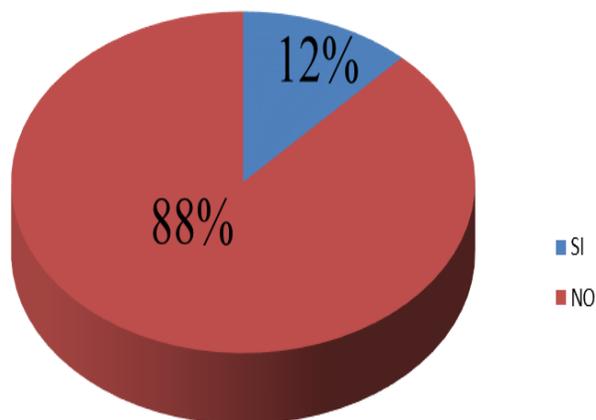
Los aportes a la investigación simplifican la desinformación que tiene la mayoría de empleados por la falta de redes de comunicación en la transmisión, evaluación y ejecución de exámenes generales, en especial a las labores de cada cargo.

**Tabla 16. Valoración del programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades laborales del recurso humano.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	12%
NO	15	88%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 16. Valoración del programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades laborales del recurso humano.**



Fuente: Autora del proyecto.

Se observa que el 88% de los encuestados no saben si existe un programa de vigilancia epidemiológica y el 12% manifiestan conocerlo y aplicarlo.

El programa de vigilancia epidemiológica está estructurado en el programa de seguridad y salud en el trabajo, la cual no está en funcionamiento dentro del plantel, además el desconocimiento del programa se atestigua en el manejo primordial de conceptos que son manejado pocamente en el vocabulario bomberil. El acceso ha estado denegado por varios periodos de tiempo y que aun por la falta de compromiso no se han empezado a desarrollar en la estación, cabe mencionar que así un parte de la población no conozca del tema, no exonera a los demás a ser informadores, transmisores y acompañadores en el proceso del programa. Lo anterior se asume como premisa.

El fortalecimiento a la investigación, radica del punto informativo de que es un programa de vigilancia epidemiológica, cuales son los tipos de diagnósticos a su alcance y cuáles son los beneficios otorgados para la institución.

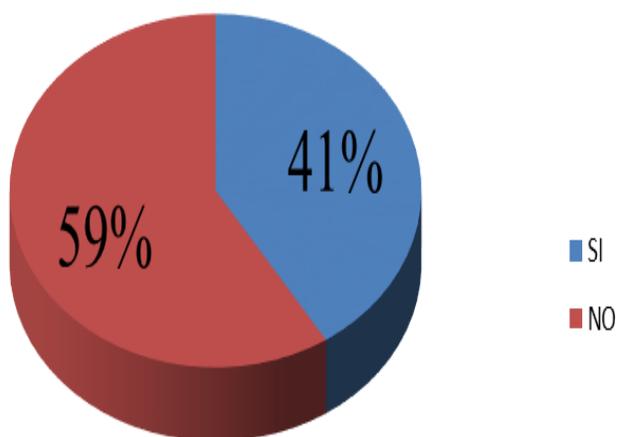
## HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

**Tabla 17. Periódicamente se realizan visitas en su área de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	41%
NO	10	59%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 17. Periódicamente se realizan visitas en su área de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

En las áreas de trabajo, el personal no se visita periódicamente para garantizar labores eficientes y bienestar interno y externo, así lo demuestra el 59% de la encuesta aplicada, entre tanto el 41% declaran que se les realizan inspecciones.

El interés de las visitas en el área de trabajo, es un tema complejo en la estación, ya que siendo una entidad que presta sus servicios a la comunidad, no se han evaluado respecto a los factores de riesgo presentadas en el área de trabajo, por tal motivo la importancia de realizar estas visitas es tomar controles correctivos. Igualmente no se exime a aquellas personas que se les han aplicado cualquier tipo de visitas para proveer y eliminar riesgos.

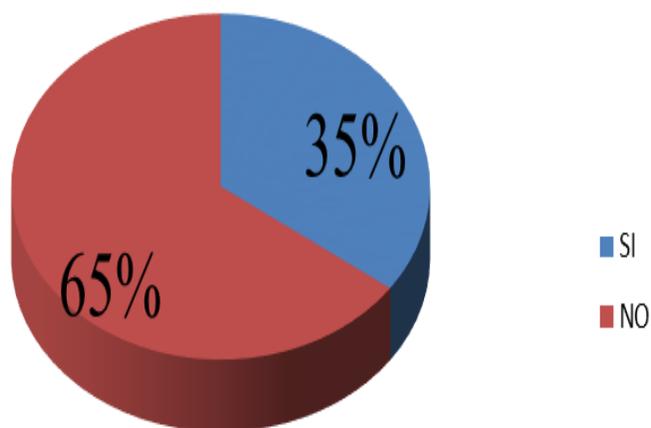
La contribución a la investigación parte, de estructurar un plan de visitas que radiquen en la continua evaluación de los factores de riesgos para su posterior eliminación, a su vez evaluar el tipo de control ya sea preventivo o correctivo dependiendo de la situación problema.

**Tabla 18. Actualización del panorama de riesgos en las áreas de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 18. Actualización del panorama de riesgos en las áreas de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 65% de los sondeados no cuentan con la actualización del panorama de riesgos dentro de la institución, lo que alude que no existe un panorama de riesgos implementado y ejercido, lo paradójico, es que un 35% si describe actualización del panorama de riesgos.

No contar propiamente con un panorama de riesgos en el programa de seguridad y salud en el trabajo, no excluye a los directivos de realizar, formalizar, comunicar y actualizar un panorama de riesgos en la organización, debido a la importancia que el panorama ofrecería para el organismo, cabe describir que no se ha descifrado cuales son los puntos críticos de riesgos que se han dado lugar a los accidentes laborales y generación de enfermedades profesionales. Igualmente presenta las situaciones de riesgo que originarían posibles pérdidas humanas y materiales.

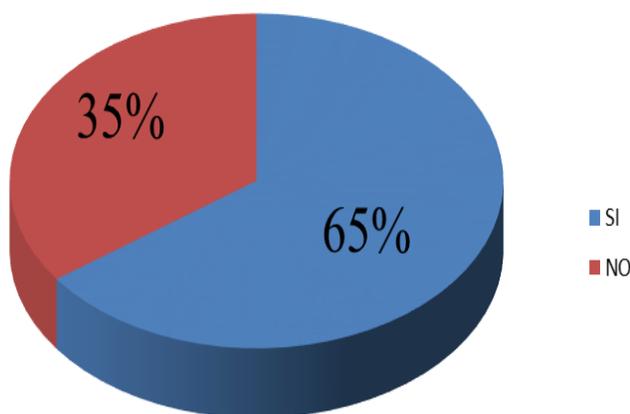
El panorama de riesgos es un derecho que debe permanecer y conocer cada uno de los integrantes de la institución para determinar cuáles son los efectos que pueden ocasionar en los trabajadores el mal funcionamiento de las instalaciones, instrumentos de trabajo y el uso no correcto de los elementos de protección personal.

**Tabla 19. Nivel de conocimiento acerca de los factores de riesgo en las áreas de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	65%
NO	6	35%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 19. Nivel de conocimiento acerca de los factores de riesgo en las áreas de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 65% de la población expresa que conocen cuales son los factores de riesgo en su lugar de trabajo, debido a que ellos siendo bomberos conocen y manejan el tema, a su vez el 35% no tiene claridad respecto del mismo.

El personal que labora en la estación de bomberos conoce los factores de riesgos latentes en su área de trabajo, en el caso de los bomberos son personajes profesionales en el tema y que saben cuál es el debido proceso en una atención de emergencias o riesgos. A la vez, el conocimiento no exonera a aquellos trabajadores que por el simple motivo de no estar conformado el programa no muestren interés por informarse y actualizarse sobre el tema.

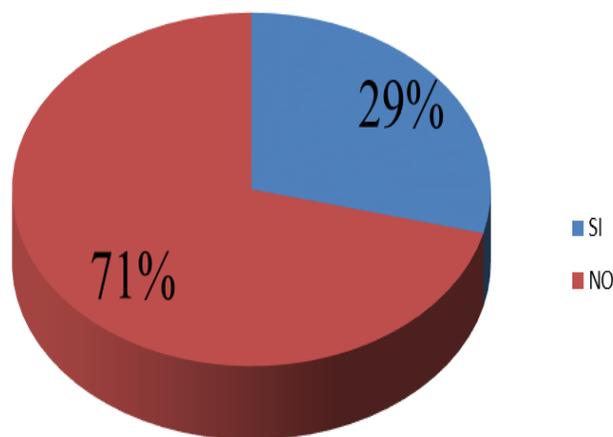
Para la investigación en desarrollo incide de manera informativa, ya que se conocen cuáles son los factores de riesgo y la forma de su actuación en el ambiente de trabajo; destacándose que el personal de planta conoce y sabe su accionar ante cualquier eventualidad.

**Tabla 20. Tipos de control implementados para erradicar los factores de riesgo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 20. Tipos de control implementados para erradicar los factores de riesgo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 71% de la población objetivo no domina el concepto de los factores de riesgo y sus tipos, en cambio el 29% enuncia saber cuáles son sus tipos, ya que diariamente se enfrentan a ello ya sea fuera o dentro de la institución.

Una herramienta indispensable para prevenir los riesgos derivados de deterioros o desviaciones en los lugares de trabajo, son los tipos de control que se ejerzan al respecto; por tal motivo la falta de información del personal ha revocado que no exista controles para los factores de riesgo dentro del plantel, aclarando que los bomberos están en capacidad de reconocer, plantear y exigir un manual de control de riesgos que les otorgue confianza y seguridad en el cumplimiento de las labores.

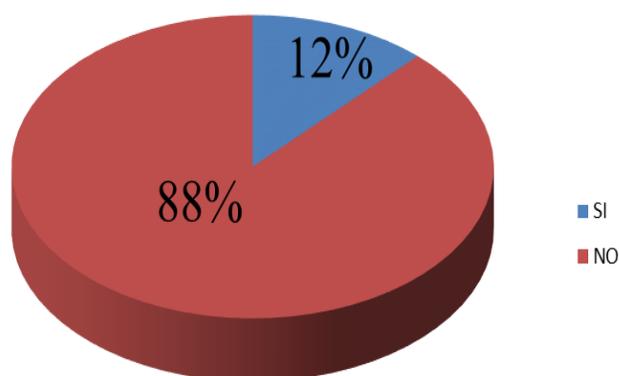
La contribución a la investigación se inicia con el reconocimiento de los factores de riesgo, los puntos críticos y la exposición de los sistemas de control de riesgos implementados para evitar daños o lesiones humanas, conduciendo al reconocimiento de la seguridad en el trabajo interna y externa.

**Tabla 21. Evaluaciones ambientales de acuerdo con los principales factores de riesgo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	12%
NO	15	88%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 21. Evaluaciones ambientales de acuerdo con los principales factores de riesgo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El interés ambiental se ha disminuido considerablemente en un 88%, ya que los (as) encuestados afirman que no se maneja como tal el programa internamente, y que la falta de conciencia ambiental ante los factores de riesgo ha desmejorado los altos índices de información; por otro lado el 12% domina el tema, pero no es aplicado al 100%.

Las evaluaciones ambientales descendieron notablemente, lo que permite indagar que por la falta de controles ambientales no se tiene un correcto manejo en el tema, facilitando el aumento de los factores de riesgo, además se presentan en repetitivas ocasiones los siguientes hechos: uso frecuente de herramientas vibrantes, exposición al calor o al frío sin la debida protección personal, equipos de protección personal incompletos para atender una emergencia, entre otros, lo anterior se toma como premisa. Es importante resaltar que aunque un porcentaje característico no maneje el tema, exista otra proporción encaminada hacia el logro del objetivo ambiental reduciendo los altos índices de riesgos.

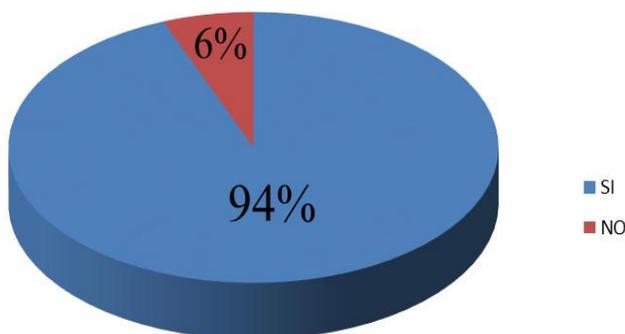
Para el desarrollo del proyecto, incide favorablemente ya que permite conocer el grado de conocimiento del área de personal referente a los riesgos en las áreas de trabajo.

**Tabla 22. Elementos de protección personal.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	94%
NO	1	6%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 22. Elementos de protección personal.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 94% de la población encuestada sabe cuáles son los elementos de protección personal referentes a su trabajo, mientras que el 6% afirma lo contrario.

Al conocer la importancia de los elementos de protección personal (epp) para los trabajadores del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, es preciso anotar la función que tales elementos brindan al momento de atender y mitigar una emergencia, ya que la función principal es proteger las diferentes partes del cuerpo y evitar contacto directo con la fuente de riesgo que le pueda ocasionar un daño o una lesión; lo paradójico del tema es que un mínimo porcentaje de los encuestados no conocen los epp, ya que diariamente los utilizan.

Para el diseño del proyecto incide de manera eficiente, debido a que la mayoría de la población objeto de estudio conoce de la existencia de los elementos de protección personal, y obedecen a un exhaustivo diagnóstico por parte del comandante.

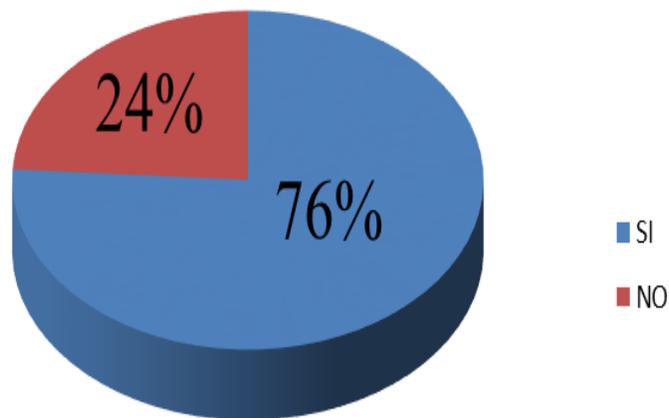
**Tabla 23. Capacitación al personal respecto al uso de los elementos de protección personal.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	76%
NO	4	24%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 23. Capacitación al personal respecto al uso de los elementos de protección personal.**

Fuente: Autora del



El 75% de los encuestados manifiestan que si se les realiza capacitación acerca de los elementos de protección personal, aunque el 24% no ha recibido alguna.

La oportuna intervención en las capacitaciones ofrecidas a los integrantes del Cuerpo de Bomberos Voluntarios ha sido merecedora de muchos éxitos ofrecidos por la comunidad, ya que se puede solventar hasta el momento y con ayuda de otras entidades las necesidades de la comunidad. Así mismo, ha ofrecido un aprendizaje continuo acerca del autocuidado, autoprotección, cultura, sentido de pertenencia y el manejo correcto de los elementos de protección personal.

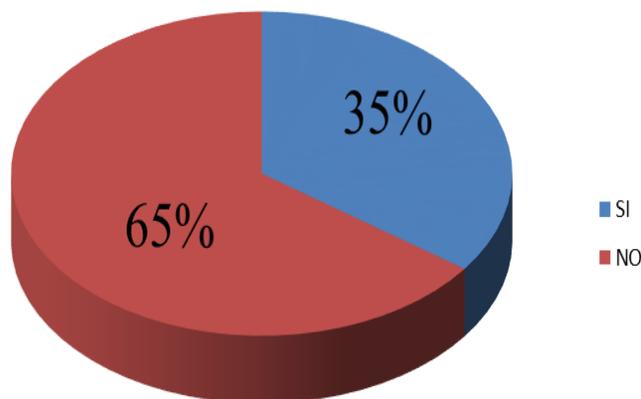
El aporte a la investigación se sostiene que el personal de planta de la institución, haciendo énfasis en los bomberos se encuentra actualizados sobre los elementos de protección personal, aunque hace falta gestionar equipos nuevos ya que con los que se cuentan alcanzan a cubrir la emergencia hasta cierto límite.

**Tabla 24. Nivel de conocimiento del programa de orden y aseo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 24. Nivel de conocimiento del programa de orden y aseo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 65% no sabe si existe un programa formalizado de orden y aseo en la institución para lo cual el 35% afirma no conocerlo.

El desconocimiento del programa ha generado controversia entre los empleados de la estación, ya que no se cuenta propiamente con un programa de seguridad y salud en el trabajo ni menos este componente del esquema, desestimulando los estándares de calidad, la eliminación de los objetos no necesarios no se hace de manera frecuente, desorden en los espacios de trabajo, entre otros aspectos. Lo absurdo, es que siendo una entidad a beneficio de la comunidad no este establecido el programa y puesto en funcionamiento.

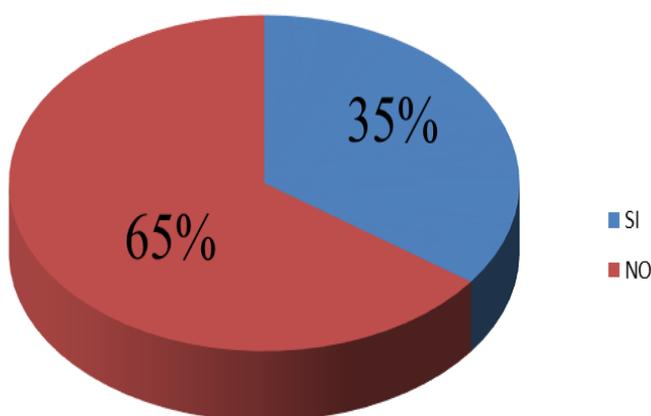
El aporte a la investigación, proviene de la propuesta que de la cabeza del representante legal se destinen los recursos técnicos, humanos, y financieros indispensables para el desarrollo del programa, elevando el grado de compromiso por parte del recurso humano; la divulgación del programa y promover el cumplimiento del mismo hace parte de las funciones como gerente.

**Tabla 25. Nivel de conocimiento del programa de reciclaje de basura.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 25. Nivel de conocimiento del programa de reciclaje de basura.**



Fuente: Autora del proyecto.

Del total de la población encuestada el 35% conoce el programa de reciclajes de basuras en la institución, pero el 65% afirma lo contrario.

Respecto a lo anterior, es preciso describir la diferencia entre el programa de reciclaje de basuras y las canecas de residuos sólidos, ya que estos conceptos suelen mezclarse y no crear diferencia entre ellos, es por tanto que un porcentaje de la población conoce el programa, quizá porque han escuchado a hablar de él y las canecas son sinónimos del mismo, pero lo confuso es que la mayoría no lo conoce y se debe a la falta de un comité de reciclaje encargado de supervisar que el material de desecho sea separado correctamente, disminuyendo el impacto ambiental.

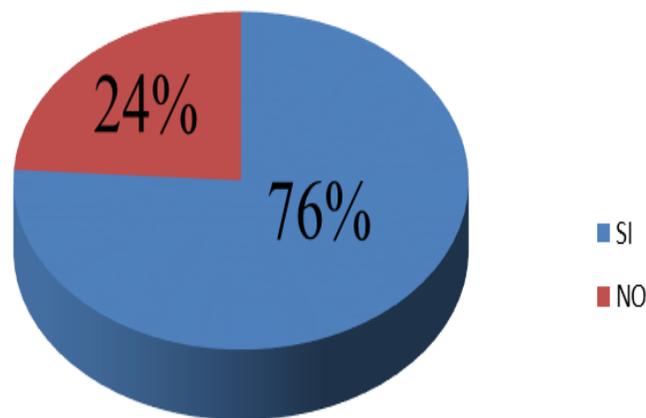
El aporte más representativo a la investigación es la falta de un programa de reciclaje de basuras que no solo este compuesto por canecas de residuos sólidos, si no que sea organizado, un sistema de reciclaje de basuras, valorizar el tipo de desechos según su peligrosidad, los actores relevantes del reciclaje y su respectivo diseño e implementación.

**Tabla 26. Nivel de conocimiento del programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	24%
NO	13	76%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 26. Nivel de conocimiento del programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 76% de la población objeto de estudio conoce el programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios dado a que están capacitados para realizar este tipo de labores, mientras que el 24% no tienen conocimiento.

El programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios es una de las principales actividades del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, debido a que su trabajo lo realizan en conjunto con los equipos, los elementos claves para el manejo del programa es: buen estado de los equipos, inspección ocular de seguros, comprobación del peso y presión e inspección ocular de estado de las partes mecánicas. El funcionamiento del programa es de suma importancia y se desconocen las causas del porque algunos encuestados no tengan conocimiento del mismo.

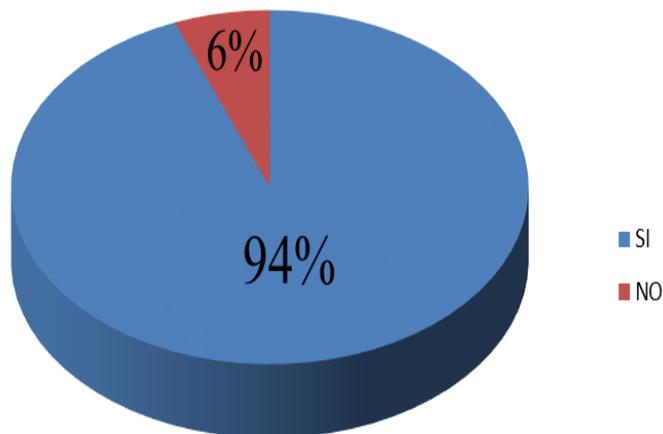
El aporte a la investigación, son las diferentes modalidades de un programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios y el profundo avance que ha tenido la humanidad referente a procesos de limpieza más seguros.

**Tabla 27. Vías de tránsito y evacuación.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	94%
NO	1	6%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 27. Vías de tránsito y evacuación.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 94% de la población objeto de estudio sabe cuáles son las rutas de evacuación de la institución, mientras que el 6% no sabe de ellas.

Las vías de tránsito y evacuación son conocidas por la mayoría debido a que diariamente deben transitar por ellas y el personal bomberil está capacitado para ello, lo paradójico es que la minoría no sabe cuáles son y esto se debe a que no existe señalización recurrente de las mismas provocando distorsión de la comunicación e información.

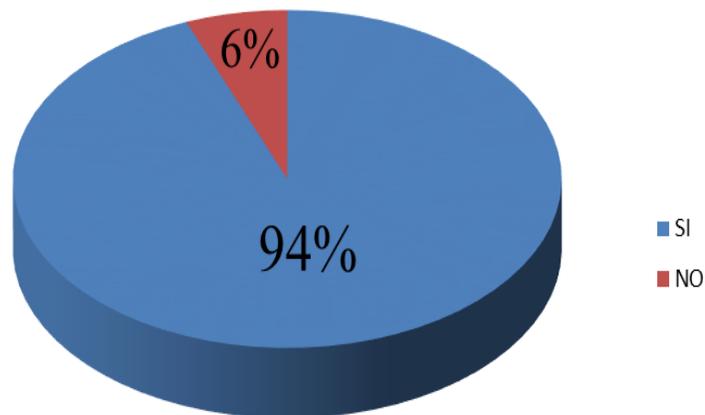
Para el desarrollo del proyecto su aporte es generoso, ya que en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios todas las señales de tránsito deben estar diseñadas en los colores de seguridad, formas geométricas y significados, y determinados por la norma técnica colombiana NTC 1461: HIGIENE Y SEGURIDAD, colores y contrastes, NTC 1931: protección contra incendios, señales de seguridad, así como en las Normas ISO 3864-1 Parte 1: Principio de diseño de señales de seguridad en lugares de trabajo y áreas públicas, e ISO 16069: Sistemas de señalización de rutas de evacuación.

**Tabla 28. Nivel de conocimiento de las vías de evacuación.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	94%
NO	1	6%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 28. Nivel de conocimiento de las vías de evacuación.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 94% de la población encuestada conoce cuales son las vías de evacuación de la institución y los parámetros a seguir, mientras que un 6% no tiene conocimiento del mismo.

Las vías de evacuación de la estación de bomberos es un patrón de comportamiento que pretende conservar la vida e integridad física de los empleados(as), debido a que se tiene conocimiento acerca de los pasos a seguir en caso de una emergencia ya que ellos están capacitados e informados sobre el tema, pero lo sorprendente es que un reducido porcentaje se localiza en un estado inerte desactualizado y desinformado.

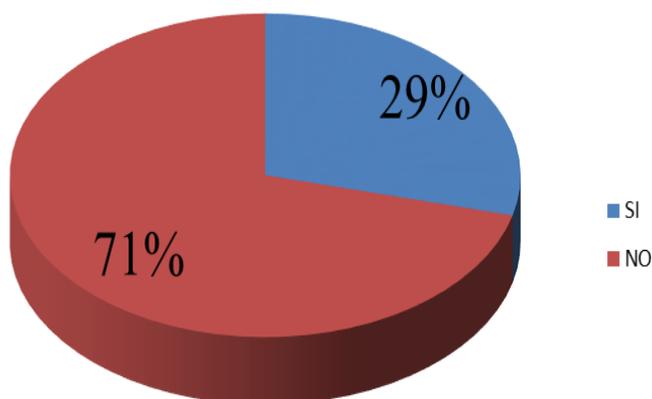
Al diseño del proyecto se une una variable significativa: las vías de evacuación que no son 100% conocidas por todos los empleados de la estación de bomberos debido a la transmisión de información verbal mas no escrita no visible, por lo que se recomienda hacer uso intensivo de señales de evacuación que permitan ahorro de tiempo al momento de una emergencia.

**Tabla 29. Nivel de conocimiento del programa de saneamiento básico.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 29. Nivel de conocimiento del programa de saneamiento básico.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 71% de los encuestados ratifican no conocer un programa de saneamiento implementado en la institución, mientras que un 29% afirma lo contrario.

El programa de saneamiento básico es un componente integral del programa de seguridad y salud ocupacional, pero como en la estación no se ha implementado tal programa ha retrasado el desarrollo de otros y uno de ellos es el saneamiento, lo que implica desconocimiento empírico sobre mejoramiento y preservación de condiciones sanitarias óptimas. Lo anterior no alude, que al no tener en funcionamiento el programa se pase por desapercibido la identificación de riesgos, disposición correcta de residuos sólidos y manejo inadecuado de agua y alimentos.

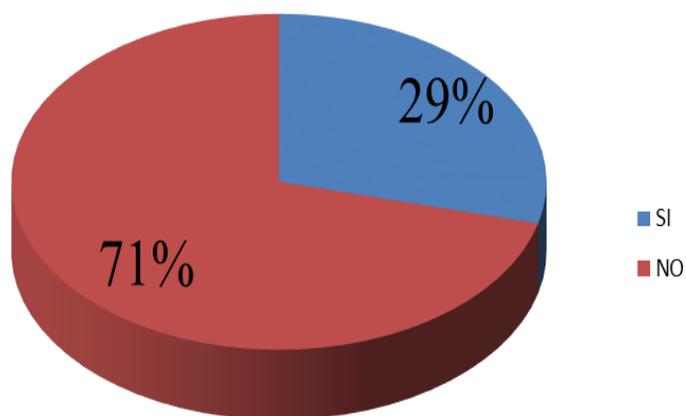
El aporte a la investigación radica en la desactualización del comandante en cabeza del consejo de oficiales, área administrativa y operativa de un programa de saneamiento que permite trabajar en la conservación de la salud de los trabajadores y comunidad en general, jugando un papel importante en la prevención de enfermedades laborales.

**Tabla 30. Control en el manejo de residuos.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 30. Control en el manejo de residuos.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 71% no tiene conocimiento acerca de un manejo de residuos que permita organización y distribución de los residuos, el 29% manifiesta conocimiento en el correcto manejo de los residuos.

El control en el manejo de residuos sólidos proviene por las diferentes campañas de sensibilización que adelantan la institución en pro del mejoramiento ambiental, pero lo perjudicial es que estas campañas no son difundidas internamente y no se lleva un debido proceso, provocando desinformación en el recurso humano.

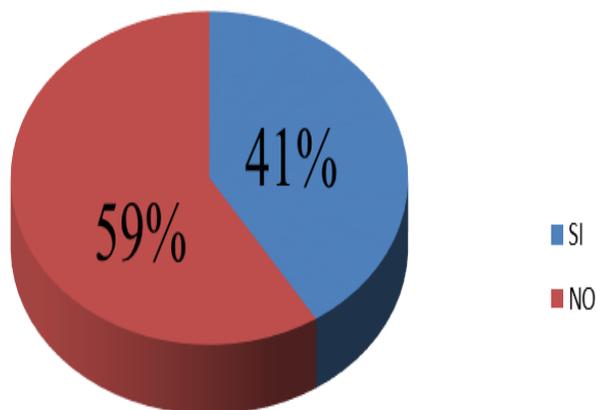
Al diseño de la investigación se aporta el grado de desactualización en el control de residuos en la estación de bomberos, a lo cual se pretende crear una mejor practica ambiental para el adecuado manejo de residuos sólidos que se traduce en reducir, reusar y reciclar.

**Tabla 31. Señalización en las áreas de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	41%
NO	10	59%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 31. Señalización en las áreas de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El lugar de trabajo de los empleados no está señalizado, lo que provoca la no identificación del tipo de riesgo de determinada área, lo anterior se sustenta con un 59%, mientras que un 41% afirma lo contrario.

El área de trabajo es un lugar donde se interrelacionan componentes para el cumplimiento de una actividad, lo que adjudica que en la estación de bomberos no se han aplicado al 100% las normas de seguridad sobre desplazamiento de vehículos y de personas de manera segura y cómoda, reduciendo la posibilidad de incidentes y demoras en el trabajo.

El aporte a la investigación se deriva de la aplicación de señales de seguridad en las áreas de trabajo que comuniquen de forma simple, oportuna, rápida y comprensible una posible emergencia y su respectiva evacuación o un riesgo proveniente de un lugar específico.

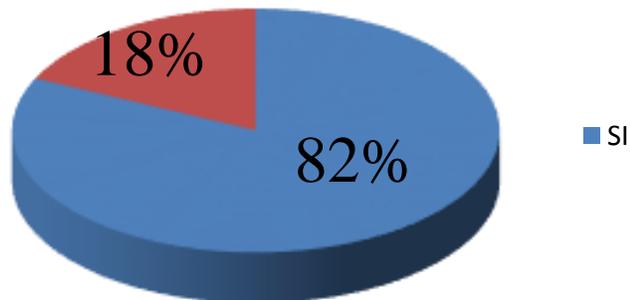
## COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL O VIGIA OCUPACIONAL

**Tabla 32. Comité Paritario de salud ocupacional.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	18%
NO	14	82%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 32. Comité Paritario de salud ocupacional**



Fuente: Autora del proyecto.

El 82% de la población objeto de estudio no tienen conocimiento acerca de la existencia de un Comité de salud ocupacional (COPASO), más un 18% ratifica su existencia y composición.

La desactualización y desinformación sobre la normatividad legal colombiana llevo al Cuerpo de Bomberos Voluntarios a refinarse en un tema de gran complejidad como es el programa de seguridad y salud en el trabajo; debido a que el programa no está en funcionamiento y no se ha articulado aun con otros programas, de los cuales el COPASO hace parte, tema que la mayoría formula interrogantes por la falta de compromiso institucional.

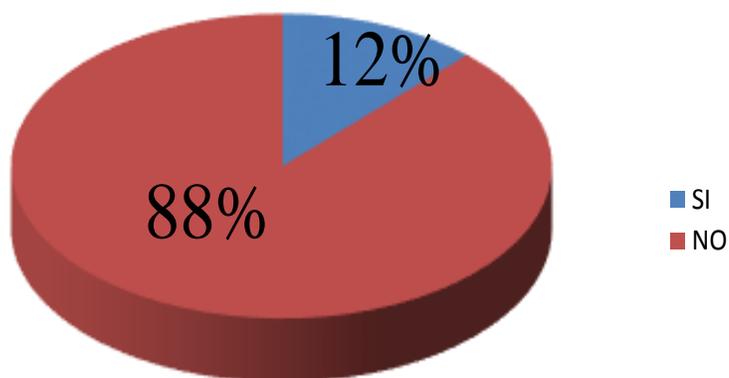
El aporte al desarrollo del proyecto, se procede de manera rápida y oportuna el funcionamiento de un Comité Paritario de Salud Ocupacional que debe velar por la promoción y vigilancia de las normas y reglamento de salud ocupacional dentro de la empresa mitigando los riesgos profesionales, con el objeto de mejorar las condiciones de salud de los trabajadores y promover el más alto grado de bienestar físico, mental y social de la comunidad.

**Tabla 33. Representación del personal ante el Comité Paritario de Salud Ocupacional.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	12%
NO	15	88%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 33 Representación del personal ante el Comité Paritario de Salud Ocupacional.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 88% de los encuestados(as) no sabe que ellos hacen parte de la conformación del Comité, mientras que el 12% confirman lo contrario.

En la estación de bomberos no existe como tal un Comité Paritario de Salud Ocupacional lo que conlleva a comprender por qué muchos de los encuestados no han discernido y detallado la importancia del asunto en cuestión.

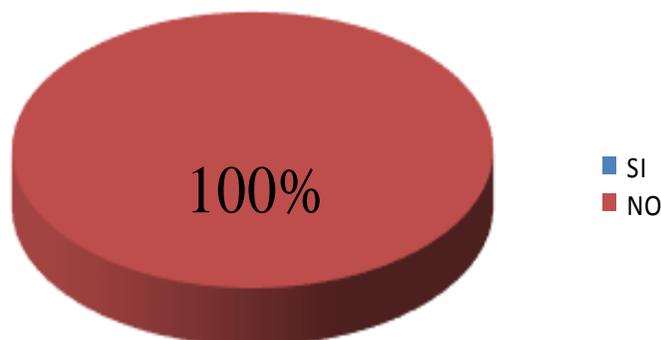
Para la investigación, el aporte se determina sobre la necesidad de actualizarse e informarse sobre los distintos procesos ocupacionales en especial que los trabajadores forman parte de la base de elección unánime para desempeñar un cargo en el comité junto con el delegado del comandante o consejo de oficiales según la elección y formalizar un proceso ambiguo y congelado, que cumplan las funciones estipuladas como ser veedoras en el desarrollo del programa y participen en las actividades de promoción, divulgación, y capacitación sobre medicina preventiva y del trabajo e higiene y seguridad industrial.

**Tabla 34. Nivel de conocimiento sobre las reuniones del comité.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	17	100%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 34 Nivel de conocimiento sobre las reuniones del comité.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 100% afirma no tener conocimiento alguno sobre las reuniones que se efectúan por parte del Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Lo anterior radica en la falta de conformación y puesta en marcha de un COPASO que involucre todo el recurso humano de la organización, donde se implemente un sistema de comunicación verbal y escrita para enseñar en forma didáctica que las reuniones deben efectuarse una vez al mes o cuando se presenten incidentes, accidentes, situaciones de emergencia o el cronograma de salud ocupacional lo indique.

El aporte al diseño de la investigación, es la falta de un Comité Paritario de Salud Ocupacional que sea conformado por empleados y directivo, reunirse cada mes y que una vez elegido el comité el representante legal debe tramitar ante la Dirección Territorial del Ministerio de Protección Social correspondiente.

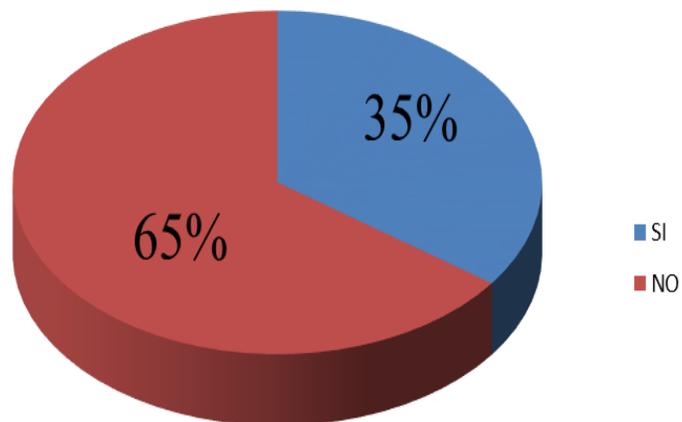
## BRIGADA DE EMERGENCIA

**Tabla 35. Conformación de la brigada de emergencia.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 35. Conformación de la brigada de emergencia.**



Fuente: Autora del proyecto.

Un 65% afirma no conocer sobre la conformación de una brigada de emergencia internamente, ya que el 35% manifiesta lo contrario.

La continua exposición a riesgos, conlleva al estudio que en la estación de bomberos no se cuenta con un programa de brigadas de emergencias internamente, ya que siendo una empresa sólida en el mercado, preparada, capacitada, entrenada y dotada para prevenir, controlar y reaccionar ante situaciones de riesgo, se ha dado a la tarea de pasar por alto este tipo de temas y no constituir formalmente la brigada.

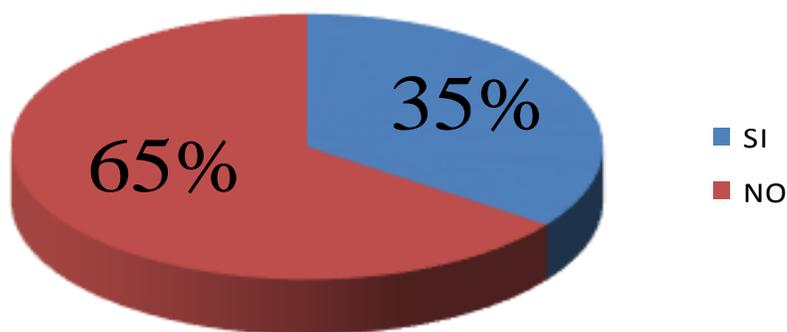
El aporte a la propuesta, es la importancia que en la institución cuente con una brigada de emergencias interna que permita prever y en llegado caso atender cualquier contingencia derivada de emergencia, siniestro o desastre, donde se cuente con personas responsables y capacitadas, aptas para la toma de decisiones.

**Tabla 36. Nivel de conocimiento del plan de emergencia**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	35%
NO	11	65%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 36. Nivel de conocimiento del plan de emergencia.**



Fuente: Autora del proyecto.

Un 65% no conoce el plan de emergencias con que cuenta la institución, mientras que un 35% sabe cuál es.

Lo paradójico de lo anterior, son las diferentes respuestas dadas por los encuestados, ya que no está constituido formalmente un plan de emergencias institucional, lo que ha desembocado en desinformación y desactualización del personal, ya que ellos están capacitados para desarrollar el plan, pero han olvidado que internamente no existe físicamente uno.

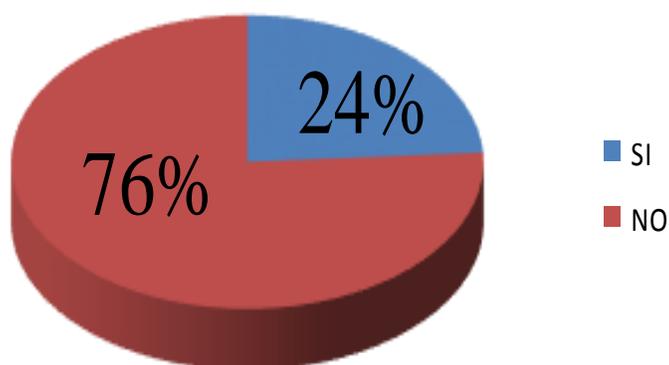
Al desarrollo del proyecto, se aporta de manera congruente, ya que se parte de la importancia de trabajar en varios frentes como: estudio de los factores y zonas de riesgo, relación detallada, mediante planos de las instalaciones ubicar alarmas, extintores, vías de evacuación, botiquines, camillas, programas de implementación y mantenimiento y una relación detallada de las acciones que ha de realizar cada persona según el tipo de emergencia.

**Tabla 37. Cantidad de botiquines frente al número de trabajadores de la empresa.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	24%
NO	13	76%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 37. Cantidad de botiquines frente al número de trabajadores de la empresa.**



Fuente: Autora del proyecto.

Un 76% de la población encuestada considera que los botiquines no están a la par del número de trabajadores, más un 24 estima lo opuesto.

Los empleados del Cuerpo de Bomberos Voluntarios no tienen al alcance un número considerable de botiquines a su disposición que permita cubrir de forma rápida la atención en primeros auxilios para brindar atención inicial a las personas que sufran alguna lesión o incidente, provocando pérdida de tiempo en la atención y muchas veces sobrecostos por la demora en el proceso de conseguir uno.

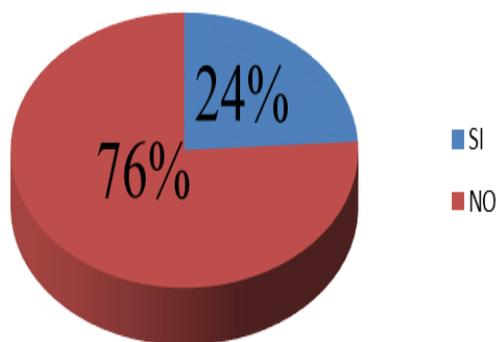
Es valioso para el adelanto investigativo, porque el contenido del botiquín de primeros auxilios dependerá las necesidades, y debe encontrarse uno en los lugares donde haya más concentración de personas y alto nivel de riesgo y que comprometan la salud del trabajador. Es de suma importancia que todas las personas conozcan la ubicación de botiquín.

**Tabla 38. Botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo vulnerables.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	24%
NO	13	76%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 38. Botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo vulnerables.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 76% no mantienen en sus lugares de trabajo vulnerables un botiquín de primeros auxilios, ya que no se ha informado sobre la situación real, y un 24% si permanecen con uno.

Las áreas de trabajo vulnerables están diagnosticadas de forma permisiva ya que principalmente son los equipos automotores ya que con ellos es que están expuestos a cualquier nivel de vulnerabilidad por la exposición a los distintos factores de riesgos presentes en el medio.

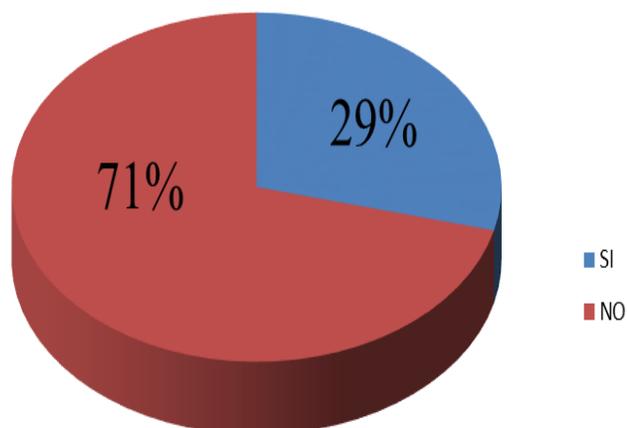
Un valioso aporte, es la dotación constante que debe tener la institución con los equipos automotores, ya que ellos son principalmente el gancho entre la vulnerabilidad y la oportunidad de surgir en una situación de riesgo.

**Tabla 39. Dotación de los botiquines, según el riesgo y las necesidades.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 39. Dotación de los botiquines, según el riesgo y las necesidades.**



Fuente: Autora del proyecto.

Un 71% han expresado que los botiquines no alcanzan a contener los medicamentos necesarios para la atención de la emergencia, pero un 289% opina lo opuesto.

La dotación de botiquines ha sido promulgada desde los inicios de la creación de la institución y por tal ha sido reconocida por los gestos humanitarios realizados a la comunidad ocañera y pueblos vecinos, pero ocurre una situación interna los botiquines existentes en la organización son pocos y no cuentan con todos los medicamentos para cubrir un evento presentado, en especial aquellos donde deben estar expuestos a contacto directo con la atención de emergencias.

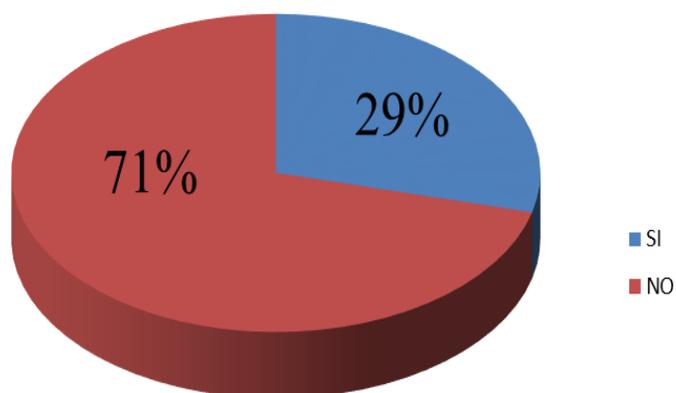
El aporte a la investigación, reside en la rapidez y calidad de los primeros auxilios recibidos; esto se logra cumplir siempre y cuando exista por entidades ya sean gubernamentales, públicas o privadas la dotación de botiquines con material suficiente para la atención de emergencias.

**Tabla 40. Brigada de emergencia en las áreas y jornadas de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 40. Brigada de emergencia en las áreas y jornadas de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

Con un 71% se sumerge que no existe como tal una brigada de emergencia en las áreas de trabajo, contra un 29% que dice haberla.

Los resultados preponderantes de la investigación se sitúan que no hay brigadas de emergencias conformadas y por lo tanto al momento de ocurrir un accidente laboral u otro tipo de situaciones debe efectuarse un proceso con los mismos bomberos para la posterior atención en primeros auxilios.

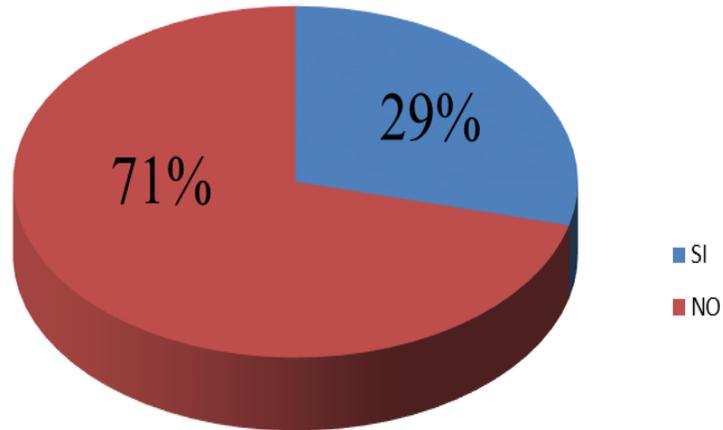
Se faculta un mayor compromiso por parte de la estación en la conformación de una brigada de emergencia que salvaguarde la vida de las personas.

**Tabla 41. Ubicación física de la empresa para la atención de pacientes.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	29%
NO	12	71%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 41 Ubicación física de la empresa para la atención de pacientes.**



Fuente: Autora del proyecto.

El espacio físico para la atención de emergencias, en especial en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios no hay, mientras un 29% alude conocerlo.

Las primeras atenciones que surge un trabajador tras haber sufrido un accidente es la atención inmediata cualquiera que sea su naturaleza, con el fin de brindar los primeros auxilios mientras es remitido a un centro asistencial según la gravedad, por lo tal no hay ubicación física en el plantel ateniéndose a posibles consecuencias por la falta de compromiso institucional.

El aporte a la investigación, se deriva por el incumplimiento de un espacio físico ocupacional, que contemple las medidas necesarias y correctivas para una buena atención de emergencias.

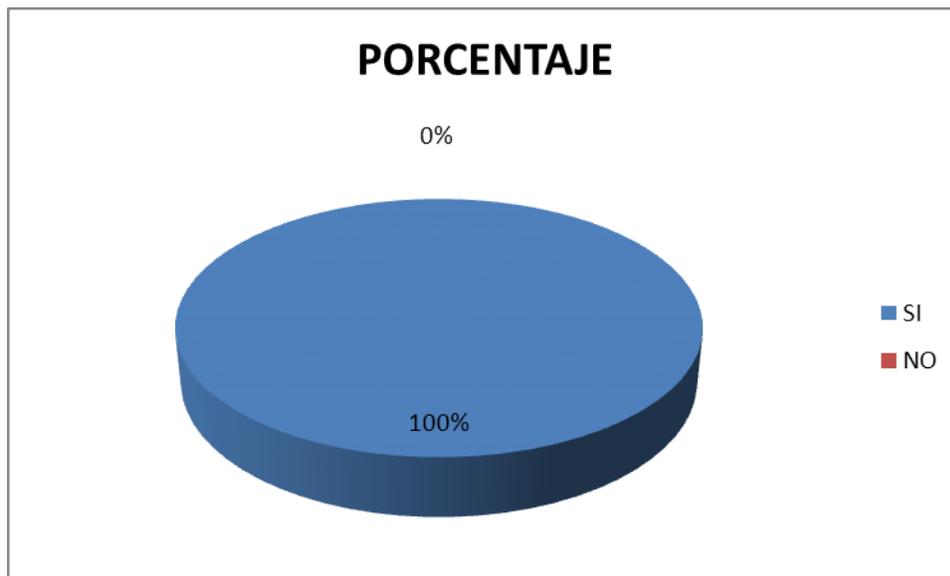
#### **ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES**

**Tabla 42. Afiliación de la empresa a la Administradora de riesgos laborales.**

<b>ITEMS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 42.** Afiliación de la empresa a la Administradora de riesgos laborales.



Fuente: Autora del proyecto.

La estación de bomberos tiene a todo el recurso humano afiliado a la Administradora de riesgos laborales (ARL)

Actualmente, el personal de planta está destinado a prevenir, proteger, y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y accidentes que pudiesen ocurrir y por fortuna todos están cobijados y amparados.

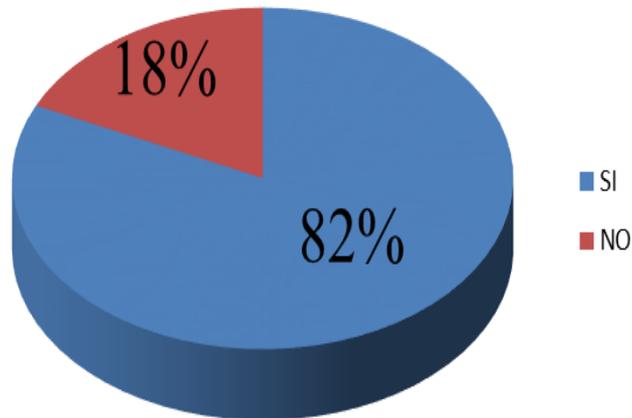
El aporte al proyecto es excelente, ya la protección de los empleados está cumpliéndose y seguir fortaleciendo la cadena de afiliación a la ARL con personal nuevo.

**Tabla 43.** Carnet de riesgos laborales.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	82%
NO	3	18%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 43. Carnet de riesgos laborales**



Fuente: Autora del proyecto.

Un 82% mantiene a la mano el carnet de riesgos laborales, mientras que un 18% no lo tienen situación contradictoria.

Lo anterior alude al compromiso de la Administradora de riesgos laborales de trabajar en conjunto con la estación de bomberos en la preservación de mejores condiciones y en especial a aquellos que aún no tienen el carnet a la mano, es por la falta de desinformación ya sea ante su superior o en la ARL correspondiente.

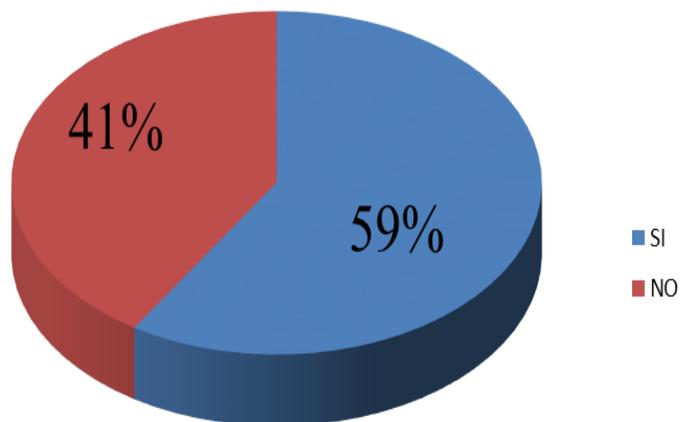
El aporte es significativo, ya que se adelantan procesos nuevos, de cambio por parte de la ARL.

**Tabla 44. Pasos a seguir ocurrido un accidente de trabajo.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	59%
NO	7	41%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 44. Pasos a seguir ocurrido un accidente de trabajo.**



Fuente: Autora del proyecto.

El 59% conoce los pasos a seguir una vez presentado un accidente de trabajo, entretanto un 41% no tiene conocimiento del proceso.

Una vez presentado el accidente de trabajo, el empleado se dirige al seguro junto con la incapacidad médica, exige un formato del accidente de trabajo, llenar los datos correspondientes, adelanta los trámites correspondientes, lo hace llegar nuevamente a las instalaciones y esperar la respuesta

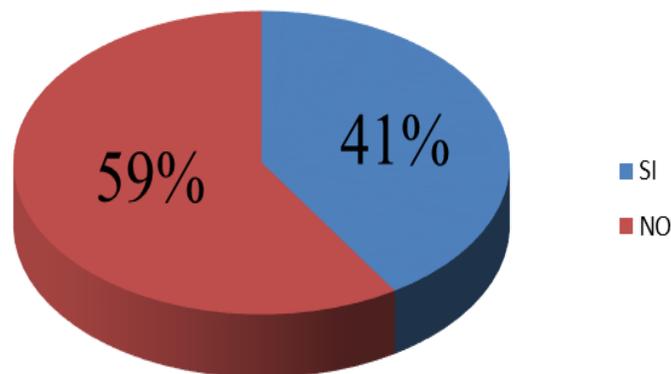
Al diseño de la investigación es beneficioso, ya que se debe brindar un proceso de capacitación acerca de los accidentes o enfermedades laborales y que hacer en cada caso.

**Tabla 45. Portafolio de servicios de la Administradora de riesgos laborales.**

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	41%
NO	10	59%
TOTAL	17	100%

Fuente: Autora del proyecto.

**Gráfica 45. Portafolio de servicios de la Administradora de riesgos laborales.**



Fuente: Autora del proyecto.

Con un 59% el recurso humano de la estación de bomberos no conoce cuál es la gama de productos ofrecidos, mientras un 41% sabe cuáles son.

El cambio de una Administradora de riesgos laborales a otra implica un proceso de transformación que viene desde el ofrecimiento de productos hasta el muestrario de alguno de ellos, es por tanto que día tras día se consolida el compromiso con los afiliados, generando tranquilidad y seguridad a los empleados.

El aporte a la investigación reside en un mayor compromiso por parte de la ARL con el recurso humano de la estación de bomberos ya que se desconocen cuál es el portafolio de servicios y cuáles son los beneficios.

**4.1.2 Diagnóstico situacional.** Con la evolución trascendental de las responsabilidades laborales en los puestos de trabajo, y el compromiso que recaen en su ejecución; es increíble encontrar que una institución dedicada a la atención de emergencias, no tenga en funcionamiento un programa de seguridad y salud en el trabajo que permita la protección, seguridad y bienestar de sus empleados.

Solo basta imaginar, cuantos sucesos de vida han afrontado los bomberos al momento de atender una emergencia ya sea por incendios, accidentes, explosiones entre otras causas y no exista un programa que proteja la salud de los mismos. Igualmente, la falta de un subprograma de medicina preventiva y del trabajo es limitado, debido a que los empleados conocen que son las enfermedades profesionales pero lo paradójico es que en la institución no existe un control médico por cada uno de sus integrantes.

El Aspecto anterior, permite afirmar el grado de incompreensión y altruismo por parte de las directivas en la implementación de un programa de salud ocupacional, que se limita a observar de manera elocuente solo un 24% o 41%, que en realidad no hacen

preponderancia aunque por parte del gobierno nacional ya fue sancionada la nueva ley de Bomberos, en donde esta profesión en todo el país tiene muchas más garantías debido al fortalecimiento de dicha actividad y el reconocimiento como actividad profesional que se declaró con la sanción de la ley 1575 de 2012.

No debe olvidarse, como punto de partida del programa, que las directivas de la Estación de Bomberos deben pronunciarse formalmente, a través de una política ocupacional reflejada en el interés, compromiso y responsabilidad, ya que la falta de participación, comunicación han sido factores decadentes en los procesos organizacionales.

Las causas más comunes de los accidentes de trabajo, es la obstrucción, manipulación, posturas ergonómicas, cambios tecnológicos, entre otros, a lo cual el protocolo de emergencias a seguir no mantiene un estado físico si no verbal. Un claro ejemplo, es la evacuación del inmueble; en la estación no existe como tal un punto de encuentro, escasa señalización y las rutas de evacuación no se conocen. Por lo tanto, un manual de procedimientos es decisivo para el personal externo e interno.

Otra irregularidad existente, es la inducción, exámenes médicos por parte de las directivas al nuevo empleado, ya que no son realizados con periodicidad, retornando un proceso inseguro al momento de la muestra de resultados. Ala vez, un aspecto a resaltar es que la mayoría de los empleados desconocen el reglamento de higiene y seguridad industrial, situación que amerita re-estructuramiento en el proceso organizacional.

La preservación de las buenas condiciones de operación por parte de los bomberos ha optimizado y minimizado el riesgo de pérdida, los cuales han sido garantes en la ejecución de sus actividades. Así mismo, la responsabilidad de los trabajadores han velado por un trabajo casi al 100%, la implementación del control de riesgo es un elemento importante para la ejecución de las tareas.

Sin embargo, un factor crítico es la inexistencia del panorama de riesgos, insuficientes elementos de protección personal que oscila entre regular, traducido a términos generales reflejan la falta de compromiso y la velación de la salud, bienestar y seguridad del personal de planta y usuarios externos.

La falta de conocimiento no exime a los funcionarios de la Estación de Bombero a justificar su ignorancia, porque a pesar de que el empleado es la razón final de un Programa de Salud Ocupacional y el mayor beneficiado en su desarrollo, es necesario hacer énfasis en que a él le corresponde la mayor parte de la responsabilidad.

En conclusión, el seguimiento estricto de las Normas de seguridad a fin de garantizar un trabajo seguro, permiten un mayor involucramiento en las actividades rutinarias del empleador debido a la exposición de los factores de riesgo, provocando accidentes laborales, igualmente un estudio trascendental en elaboración de normas y procedimientos de trabajo, implementación de un programa de seguridad y salud en el trabajo hace parte de las bases del sostenimiento institucional.

## 4.2 PANORAMA DE RIESGOS

El panorama de factores de riesgo se hace con el objeto de identificar peligros y riesgos por puestos de trabajo que atenten contra la salud física y mental del recurso humano del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.

**4.2.1 Valoración de riesgos.** La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible<sup>25</sup>.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$NR = NP \times NC$  en donde,

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$NP = ND \times NE$ , en donde:

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Para determinar el ND se puede utilizar el siguiente cuadro:

**Cuadro 4. Determinación del nivel de deficiencia.**

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.

<sup>25</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C.: El instituto, 2010. p.12

**Cuadro 4. (Continuación).**

Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV)
----------	--------------------	---

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

**Cuadro 5. Determinación del nivel de exposición.**

Nivel de exposición	Valor del NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

Para determinar el NP se combinan los resultados del cuadro 4 y 5, en el cuadro 6.

**Cuadro 6. Determinación del nivel de probabilidad**

Niveles de probabilidad		Niveles de exposicion NE			
		4	3	2	1
Niveles de deficiencia(ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

El resultado del cuadro 6, se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en el cuadro 7<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> ibíd., p. 14

**Cuadro 7. Significado de los diferentes niveles de probabilidad**

<b>Nivel de probabilidad</b>	<b>Valor de NP</b>	<b>Significado</b>
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

A continuación se determina el nivel de consecuencias según los parámetros del cuadro 8.

**Cuadro 8. Determinación del nivel de consecuencias.**

<b>Nivel de consecuencias</b>	<b>NC</b>	<b>Significado</b>
		<b>Daños personales</b>
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

Los resultados de los cuadros 7 y 8 se combinan en el cuadro 9 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios del cuadro 10.

**Cuadro 9. Determinación del nivel de riesgo.**

Nivel de riesgo NR= NP X NE		Nivel de probabilidad (NP)			
		40--24	20--10	8--6	4--2
consecuencia	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	I 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 200 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	III 200 - 150	III 100 - 50
	(NC) 10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

**Cuadro10. Significado del nivel de riesgo.**

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debería decidir cuáles riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semi cuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la organización debería establecer cuáles categorías son aceptables y cuáles no<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> ibíd., p. 15

Para hacer esto, la organización debe primero establecer los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgos.

### **Cuadro 11. Aceptabilidad del riesgo.**

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>significado</b>
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

Al aceptar un riesgo específico, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se debería considerar, por ejemplo, los grupos vulnerables, tales como nuevos o inexpertos.

#### **4.2.2 Determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos.**

Cuando no se tienen disponibles mediciones de los peligros higiénicos, se pueden utilizar algunas escalas para determinar el nivel de deficiencia y así poder iniciar la valoración de los riesgos que ayuden a ponderar la generación de enfermedades profesionales, a continuación se mencionan las áreas<sup>29</sup>:

### **FÍSICOS**

#### **ILUMINACIÓN**

MUY ALTO: Ausencia de luz natural o artificial.

ALTO: Deficiencia de luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.

MEDIO: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (ejemplo: escribir).

BAJO: Ausencia de sombras.

#### **RUIDO**

MUY ALTO: No escuchar una conversación a una intensidad normal a una distancia menos de 50 cm.

<sup>29</sup> ibíd., p. 22

ALTO: Escuchar la conversación a una intensidad normal a una distancia de 1 m.

MEDIO: Escuchar la conversación a una intensidad normal a una distancia de 2 m.

BAJO: No hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más de 2 m.

### **RADIACIONES IONIZANTES**

MUY ALTO: Exposición frecuente (una o más veces por jornada o turno).

ALTO: Exposición regular (una o más veces en la semana).

MEDIO: Ocasionalmente y/o vecindad.

BAJO: Rara vez, casi nunca sucede la exposición.

### **RADIACIONES NO IONIZANTES<sup>29</sup>**

MUY ALTO: Ocho horas (8) o más de exposición por jornada o turno.

ALTO: Entre seis (6) horas y ocho (8) horas por jornada o turno.

MEDIO: Entre dos (2) y seis (6) horas por jornada o turno.

BAJO: Menos de dos (2) horas por jornada o turno.

### **TEMPERATURAS EXTREMAS**

MUY ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío en forma inmediata en el sitio.

ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 minutos en el sitio.

MEDIO: Percepción de algún Discomfort con la temperatura luego de permanecer 15 minutos.

BAJO: Sensación de confort térmico.

### **VIBRACIONES**

MUY ALTO: Percibir notoriamente vibraciones en el puesto de trabajo.

ALTO: Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo.

---

<sup>29</sup> ibíd., p. 23

MEDIO: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo.

BAJO: Existencia de vibraciones que no son percibidas.

## **BIOLÓGICOS<sup>30</sup>.**

### **VIRUS, BACTERIAS, HONGOS Y OTROS**

MUY ALTO: Provocan una enfermedad grave y constituye un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es elevado y no se conoce tratamiento eficaz en la actualidad.

ALTO: Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

MEDIO: Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es poco probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

BAJO: Poco probable que cause una enfermedad. No hay riesgo de propagación y no se necesita tratamiento.

## **BIOMECÁNICOS**

### **POSTURA**

MUY ALTO: Posturas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

ALTO: Posturas de trabajo con riesgo significativo de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.

MEDIO: Posturas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

BAJO: Posturas que se consideran normales, con riesgo leve de lesiones musculoesqueléticas, y en las que puede ser necesaria alguna acción.

### **MOVIMIENTOS REPETITIVOS**

MUY ALTO: Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de cualquier segmento corporal, a un ritmo difícil de mantener.

---

<sup>30</sup> ibíd., p. 24

**ALTO:** Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de cualquier segmento corporal, con la posibilidad de realizar pausas ocasionales (ciclos de trabajo menores a 30 s o 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).

**MEDIO:** Actividad que exige movimientos lentos y continuos de cualquier segmento corporal, con la posibilidad de realizar pausas cortas.

**BAJO:** Actividad que involucra cualquier segmento corporal con exposición inferior al 50% del tiempo de trabajo, en el cual hay pausas programadas.

### **ESFUERZO**

**MUY ALTO:** Actividad intensa en donde el esfuerzo es visible en la expresión facial del trabajador y/o la contracción muscular es visible.

**ALTO:** Actividad pesada, con resistencia.

**MEDIO:** Actividad con esfuerzo moderado.

**BAJO:** No hay esfuerzo aparente, ni resistencia, y existe libertad de movimientos.

### **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

**MUY ALTO:** Manipulación manual de cargas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

**ALTO:** Manipulación manual de cargas con riesgo significativo de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible<sup>31</sup>.

**MEDIO:** Manipulación manual de cargas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

**BAJO:** Manipulación manual de cargas con riesgo leve de lesiones musculoesqueléticas, puede ser necesaria alguna acción.

### **PSICOSOCIALES**

**MUY ALTO:** nivel de riesgo con alta posibilidad de asociarse a respuestas muy altas de estrés. Por consiguiente las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría requieren intervención inmediata en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica.

**ALTO:** nivel de riesgo que tiene una importante posibilidad de asociación con respuestas

---

<sup>31</sup> *ibíd.*, p. 25

de estrés alto y por tanto, las dimensiones y dominios que se encuentren bajo esta categoría requieren intervención, en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica.

**MEDIO:** nivel de riesgo en el que se esperaría una respuesta de estrés moderada, las dimensiones y dominio que se encuentren bajo esta categoría ameritan observación y acciones sistemáticas de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud.

**BAJO:** no se espera que los factores psicosociales que obtengan puntuaciones de este nivel estén relacionados con síntomas o respuestas de estrés significativas. Las dimensiones y dominios que se encuentren bajo esta categoría serán objeto de acciones o programas de intervención, con el fin de mantenerlos en los niveles de riesgo más bajos posibles.

## **QUÍMICOS**

Para determinar el nivel de deficiencia de los peligros químicos (sólidos, líquidos, gaseosos) se recomienda utilizar el método de “Caja de Herramientas de Control Químico de la OIT”.

**4.2.3 Panorama de riesgos.** A continuación se presenta el panorama de riesgos actualizado del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña 2014.

**Cuadro 12. Panorama de riesgo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.**

Área	Peligro		Efectos posibles	Trabajadores expuestos	Número empleados	Tiempo exposición (Hr/día)	Sistema de control	Evaluación del riesgo							Valoración del riesgo		Recomendaciones
	Factor de riesgo	Fuente						Nivel de deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad (ND X NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgo (NR) e intervención	Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo		
Área administrativa	Físico	Temperatura Iluminación	Fatiga visual	17	1	8	Buena iluminación	2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable	Realizar mantenimiento al sistema de iluminación y ventilación. Desarrollar campañas de oftalmología.	
	Psicosocial	Estrés. Carga de trabajo.	Aumento de las conductas no saludables. Alta activación fisiológica. Trastornos de ansiedad.	17	1	8		2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	Realizar campañas anti estrés.	
	Ergonómico	Carga estática (sedente) Posturas inadecuadas	Dolor lumbar	17	1	8		6	4	24	Muy alto	25	600	I	No aceptable	Realizar pausas activas. Reestructurar el diseño de puestos que permitan la integración de los siguientes elementos: -La altura del monitor debe corresponder con la altura visual. -El teclado debe estar en un espacio que permita el movimiento del brazo y la formación de un ángulo de 90°. -Evitar elementos debajo del escrito que obstaculicen la entrada de los miembros inferiores. -Utilizar un reposapiés.	

**Cuadro 12. (Continuación).**

																		-Evitar elementos debajo del escrito que obstaculicen la entrada de los miembros inferiores. -Utilizar un reposapiés para alternar la posición de las piernas.
Área Operativa	Físico	Ruido de las maquinas (mototrozadora, motosierra, guadañadora). Iluminación.	Pérdida auditiva (hipoacusia). Aumento de la presión arterial. Aumento de la frecuencia cardiaca. Sudoración.	17	14	8	Uso de elementos de protección personal.	2	1	2	Bajo	25	50	III	Aceptable	Reparación y mantenimiento. Tratamiento acústico de las paredes. Dotación de elementos de protección personal. Exámenes médicos auditivos. Reparación y mantenimiento de las luminarias.		
	Químico	Contacto con sustancias químicas en atención de emergencias (cloro, hidrosulfito de sodio, ácido sulfúrico, entre otros)	Depresión en el sistema nervioso central y neurológico. Irritación en la piel.	17	14	8	Uso de elementos de protección personal (traje en hatzman).	10	1	10	Alto	60	600	I	No aceptable	Uso de elementos de protección personal.		
	Biológico	Contacto con fluidos humanos en atención de emergencias (orina, sangre, vomito, entre otros) Mordeduras y picaduras de insectos.	Infección. Enfermedades dermatológicas. Transmisión de enfermedades (dengue).	17	14	8	Uso de elementos de protección personal.	10	4	40	Muy alto	60	2400	I	No aceptable	Cumplir con las normas de bioseguridad. Uso adecuado de los elementos de protección personal.		

**Cuadro 12. (Continuación).**

Area operativa	Psicosocial	Carga de trabajo. Clima organizacional. Estilos de afrontamiento del estrés. Fatiga mental	Deterioro de la salud. Alteraciones en los resultados. Cansancio. Desmotivación.	17	14	8		2	1	2	Bajo	10	20	IV	Aceptable	Contar con el compromiso del gerente en la ejecución de planes, programas de motivación. Determinar pausas activas. No exceder la jornada laboral. Asistencia profesional (psicólogo) externa.
	Ergonómico	Sobreesfuerzo. Alteración en las posturas.	Accidentes de trabajo. Lesiones en la espalda. Resbalones	17	14	8	Uso de elementos de protección personal.	6	3	18	Alto	25	450	II	No aceptable	Utilización de las ayudas mecánicas. Tecnificación de procesos. Ejercicios de entrenamiento para manipular distintos pesos y evitar lesiones en la espalda.
	Eléctrico (seguridad)	Conexiones eléctricas. Cables sin entubar o canalizar.	Electrocución. Contracción muscular. Quemaduras. Daños a la propiedad.	17	14	8	Uso de elementos de protección personal.	6	4	24	Muy alto	100	2400	I	No aceptable	Inspección y mantenimiento de las redes eléctricas de la estación diariamente. Evitar contacto con el cableado eléctrico desnudo. Utilizar tarjetas de bloqueo al lado de los tacos.
	locativo (seguridad)	Ausencia de señalización. Diseño irregular de las áreas de trabajo. Mal manejo del equipo almacenado. Mal estado de las paredes.	Accidentes de trabajo. Desconocimiento de las rutas de evacuación.	17	14	8	Mantenimiento del lugar.	2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	Señalización y demarcación de áreas. Programa de orden y aseo. Mantenimiento de las instalaciones.

**Cuadro 12. (Continuación).**

	Mecánico (seguridad)	Inadecuado manejo de Herramientas (esmeril, pulidora, equipo de soldadura, picos, palas, etc.). Parque automotor.	Accidentes de trabajo (atrapamiento, Cortadas, contusiones, caídas, abrasiones, amputaciones, lesiones osteo-articulares).	17	14	8	Uso de elementos de protección personal.	6	4	24	Muy alto	10	240	II	No aceptable	Desarrollar un programa preventivo de máquinas. Señalización y demarcación de áreas. Mejoramiento del lugar. Mantenimiento y control de medios de transporte.
Área de prevención.	Físico	Temperatura Iluminación	Fatiga visual	17	2	8	Buena iluminación	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	Realizar mantenimiento al sistema de iluminación y ventilación. Desarrollar campañas de oftalmología.
	Psicosocial	Estrés. Carga de trabajo.	Aumento de las conductas no saludables. Alta activación fisiológica. Trastornos de ansiedad.	17	2	8		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	Realizar campañas anti estrés.
	Ergonómico	Carga estática (sedente) en el área de recarga de extintores. Posturas inadecuadas	Dolor lumbar	17	2	8		6	3	18	Alto	25	450	II	No aceptable	Realizar pausas activas. Uso adecuado de la faja aerodinámica.
	locativo (seguridad)	Desorganizac ión y desaseo del área de trabajo.	Malos hábitos. Fatiga mental. Estrés.	17	2	8		2	4	8	Medio	10	80	III	Aceptable	Programa de orden y aseo.

**Cuadro 12. (Continuación).**

	Mecánicos (seguridad)	Trabajo de visita a locales comerciales por parte del inspector de trabajo.	Accidentes de tránsito.	17	2	8		6	4	24	Muy alto	100	2400	I	No aceptable	Uso de elementos de protección personal (casco, guantes)
--	-----------------------	---	-------------------------	----	---	---	--	---	---	----	----------	-----	------	---	--------------	--

Fuente: Autora del proyecto.

### **4.3 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

#### **IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

Nombre de la empresa	Cuerpo de bomberos voluntarios
Nit	890501755-1
Dirección	Calle 7 N°. 35-40 Av Francisco Fernández de Contreras
Ciudad	Ocaña
Departamento	Norte de Santander
Teléfono	119
Actividad económica	Prestación de servicios
Código de la actividad económica	9199
Administradora de riesgos profesionales	SURA
Clase De Riesgo	Muy alto

El Cuerpo de bomberos Voluntarios Ocaña prescribe el siguiente reglamento de higiene y seguridad industrial que se expone a continuación:

**Artículo 1.** El Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9ª. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994 y demás normas que con tal fin se establezcan.

**Artículo 2.** El cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, la Resolución 2013 de 1986, la Resolución 1016 de 1989 y con el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que expidan al respecto.

**Artículo 3.** El cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de conformidad con el Programa de Salud Ocupacional, elaborado de acuerdo al Decreto 614 de 1984 y Resolución 1016 de 1989, el cual contempla como mínimo los siguientes aspectos:

**Parágrafo 1. Subprograma de medicina preventiva y del trabajo.** Orientado a promover y mantener el mayor bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todo los oficios; prevenir cualquier daño a su salud ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

**Parágrafo 2. Subprograma de higiene y seguridad industrial.** Dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgos que se originen en los lugares de trabajo o que puedan ser causa de enfermedad, dis-confort o accidente.

**Artículo 4.** Los riesgos existentes en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña, son los siguientes:

**FÍSICOS**

Temperatura  
Iluminación  
Ruido

**QUÍMICOS**

Contacto con sustancias químicas en atención de emergencias

**BIOLÓGICOS**

Contacto con fluidos humanos en atención de emergencias

**PSICOSOCIAL**

Estrés  
Carga de trabajo  
Clima organizacional  
Fatiga mental

**ERGONÓMICO**

Carga estática (sedente)  
Posturas inadecuadas  
Sobreesfuerzo  
Alteración en las posturas

**SEGURIDAD (ELÉCTRICO)**

Conexiones eléctricas  
Cables sin canalizar

**SEGURIDAD (LOCATIVO)**

Ausencia de señalización.  
Diseño irregular de las áreas de trabajo.  
Mal manejo del equipo almacenado.  
Mal estado de las paredes.  
Desorganización y desaseo del área de trabajo.

**SEGURIDAD (MECÁNICO)**

Inadecuado manejo de Herramientas  
Parque automotor

Visita a locales comerciales por parte del inspector de trabajo en motocicleta

A efecto que los riesgos contemplados en el presente numeral, no se traduzcan en incidentes de trabajo o enfermedades profesionales, la entidad contempla la reducción de riesgo de acuerdo con la siguiente jerarquía: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización/advertencia o controles administrativos o ambos, equipos de protección personal, de conformidad con lo establecido en el programa de seguridad y salud en el trabajo, del cual se dará la divulgación respectiva.

**Artículo 5.** La estación de bomberos y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implementación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el programa de seguridad y salud en el trabajo de la institución.

**Artículo 6.** La estación de bomberos ha implementado para los empleados que ingresan nuevos, cambian de ubicación o se les asignen funciones que impliquen nuevas competencias o difieran sustancialmente de las que están realizando, un proceso de inducción/reinducción, en el cual el jefe inmediato dará a conocer las actividades a desempeñar, la identificación y control de los posibles riesgos a los que está expuesto durante su jornada laboral.

**Artículo 7.** El reglamento deberá permanecer exhibido por lo menos en dos (2) lugares visibles de la estación, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores al momento de su ingreso.

**Artículo 8.** El presente reglamento se mantendrá vigente durante el tiempo que la entidad conserve, sin cambios sustanciales, tales como: actividad económica, instalaciones o cuando se dictan disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del reglamento o que limiten su vigencia.

---

## **Representante legal**

### **4.4 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO**

**4.4.1 Objetivos.** A continuación se presentan los objetivos del subprograma de medicina preventiva y del trabajo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

**4.4.1.1 Objetivo general.** Orientar al cumplimiento, mejoramiento y mantenimiento de las condiciones laborales, higiénicas y salubres de los empleados.

**4.4.1.2 Objetivos específicos.** Desarrollar programas de estilos de vida saludables.

Capacitar al personal en materia de factores de riesgo, sus efectos y el tipo de controles.

Prevenir, detectar y controlar las enfermedades profesionales, a través de los exámenes médicos.

Realizar seguimiento periódico al recurso humano para identificar y vigilar el grado de exposición a riesgos específicos.

**4.4.2 Actividades específicas.** La estación de bomberos ofrece al recurso humano de la institución una serie de actividades encaminadas al bienestar físico, mental y social.

**4.4.2.1 Exámenes médicos ocupacionales.** Para admisión, ubicación según aptitudes, reingreso del empleado y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores, se realizan las siguientes tareas:

Exámenes médicos de ingreso a todos los empleados del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.

Exámenes médicos periódicos anuales

Informe mensual de las condiciones de salud a cargo del centro médico.

Exámenes médicos de retiro para casos especiales de intervención como enfermedades profesionales notificadas o en proceso.

**Cuadro 13. Procedimiento para la realización de los exámenes médicos.**

<b>Objetivo</b>	Determinar la aptitud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin impactar negativamente su salud o la de terceros.
<b>Responsable</b>	Médico especialista en salud ocupacional, con licencia vigente.
<b>Receptor</b>	Recurso humano del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.
<b>Procedimiento Empresa-Médico</b>	Para realizar las evaluaciones médicas ocupacionales, el empleador deberá suministrar la siguiente información básica: Indicadores epidemiológicos sobre el comportamiento del factor de riesgo y condiciones de salud de los trabajadores, en relación con su exposición. Estudios de higiene industrial específicos, sobre los correspondientes factores de riesgo. Indicadores biológicos específicos con respecto al factor de riesgo.

Fuente: Autora del proyecto.

**4.4.2.2 Sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional.** Basados en las enfermedades profesionales y comunes de mayor prevalencia dentro de la población trabajadora, así como de los accidentes de mayor impacto se establecen protocolos de vigilancia epidemiológica a

seguir con el apoyo del médico especialista: prevención del riesgo biológico, ergonómico, biológico y físico.

**4.4.2.3 Estadísticas de morbilidad y ausentismo.** Son registros que lleva la estación de bomberos Ocaña, que le permitan conocer las causas de enfermedad de sus trabajadores, con el fin de identificar problemas asociados con el trabajo; igualmente, el número de días de ausencia, su frecuencia y los costos que le representa.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios, registra todos los ausentismos, accidentes de trabajo, incapacidades por enfermedad profesional, incapacidad por enfermedad común. Así mismo en el Anexo B se halla un formato de ausentismo y en el Anexo C un formato de morbilidad laboral que facilita el proceso estadístico.

**4.4.2.4 Enfermedades profesionales.** El Cuerpo de Bomberos Voluntarios deberá realizar seguimiento a los casos de enfermedad profesional, desde el estudio de posible origen hasta la calificación final. El formato se encuentra en el Anexo D, la cual se trabajara en conjunto con la Administradora de riesgos Laborales.

**4.4.2.5 Estilos de vida saludables.** El Cuerpo de Bomberos Voluntarios deberá contar con un programa de bienestar y capacitación a los trabajadores sobre hábitos que le permitirán conservar su salud.

Igualmente, el proceso se realizara en conjunto con la ARL abocando una serie de recursos para su consecución, como: certificado laboral, análisis de riesgos por cargos, entre otras eventualidades que se manifiesten en el proceso.

**4.2.2.5 Gestión del riesgo biológico.** Para el control del Riesgo Biológico el cual está expuesto el trabajador se realizarán las siguientes actividades:

**Vacunación:** De manera general las vacunas aplicadas al personal se encuentra en el esquema de vacunación, el cual se define así: Tétano y Hepatitis B: se aplican al 100% de los trabajadores.

Con tres aplicaciones, a intervalos de 1 mes, 3 meses y 6 meses cada una y medición de anticuerpos mediante titulaciones 1 mes después de terminado el esquema de vacunación. Vacunación contra enfermedades tropicales endémicas (Fiebre amarilla, malaria entre otros).

**Instructivo de Riesgo Biológico:** Comprende procedimientos universales de bioseguridad, procedimiento ARL para el manejo de accidentes de riesgo biológico, instructivo para la desinfección de equipos y materiales contaminados. Ver instructivo de Riesgo Biológico en el Anexo E.

## **4.5 SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**4.5.1 Objetivos.** El desarrollo del subprograma de higiene y seguridad industrial contemplara dentro de sus requisitos una serie de objetivos para el normal funcionamiento del mismo.

**4.5.1.1 Objetivo general.** Salvaguardar la vida, preservando la salud y la integridad física del recurso humano, por medio de normas encaminadas a condicionar las condiciones de trabajo.

**4.5.1.2 Objetivos específicos.** Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de los actos inseguros y condiciones ambientales peligrosas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña.

Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes.

**4.5.2 Actividades específicas.** La estación de bomberos ofrece al recurso humano de la institución una serie de actividades encaminadas a la salud, seguridad e higiene.

**4.5.2.1 Visita a las áreas de trabajo.** Se realizan las siguientes actividades:

**Inspecciones planeadas:** Son herramientas o estrategias cuyo fin es identificar, controlar y corregir las situaciones de riesgo para el trabajador por actos y condiciones inseguras en el trabajo, para lo cual en el Anexo f se halla un formato de inspección.

**4.5.2.2 Investigación de Accidentes y/o Incidentes.** Se investiga para prevenir la ocurrencia de nuevos accidentes de trabajo basándose en el estudio de los casi-accidentes y accidentes reportados. Se deben investigar todos los accidentes ocurridos haciendo seguimiento a las incapacidades: Las tareas que se realizan son: Notificación del accidente, Reporte ante la ARL, Investigación, análisis de causas y lecciones Aprendidas para accidentes con más de planes de acción.

**4.5.2.3 Dotación y elementos de protección personal.** Para controlar el suministro oportuno de los elementos de protección personal adecuados para el proceso de trabajo y educar a los trabajadores en el uso y mantenimiento correcto de los mismos. Véase en el Anexo G el formato de constancia de entrega de elementos de protección personal para uso exclusivo de los empleados.

**4.5.2.4 Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria.** El control adecuado y seguro funcionamiento de los equipos para prevenir incidentes y accidentes de trabajo se realiza mediante el seguimiento a los mantenimientos preventivos.

Véase en el Anexo H formato de máquinas y equipos bajo mantenimiento, en el Anexo I el formato de mantenimiento de vehículos automotores.

**4.5.2.5 Procedimientos de tareas críticas y/o de alto riesgo.** La estación de bomberos establece los procedimientos de trabajo seguro para tareas de alto riesgo y/o críticas, con el fin de estandarizar procesos describiendo paso a paso la forma de realizar las tareas controlando la accidentalidad, esto procedimientos se implementan en todos los servicios.

**4.5.2.6 Demarcación y señalización de áreas.** El Cuerpo de Bomberos Voluntarios delimita o demarca las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías de circulación, señalización de salidas de emergencia, resguardos y zonas peligrosas de las máquinas e instalaciones, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

**4.5.2.7 Saneamiento básico.** En todos los sitios de trabajo de la estación de bomberos, se cumple con las normas de saneamiento básico, mediante las siguientes actividades:

Disposición adecuada de residuos mediante la instalación de canecas para clasificación en la fuente de los residuos orgánicos y reciclables.

Servicios sanitarios completos y agua potable

Control de plagas y roedores, a través de fumigaciones periódicas anuales.

**4.5.2.8 Métodos de almacenamiento de equipos.** La estación de bomberos define la forma adecuada para guardar los materiales y elementos que se conservan para distribución y uso en cada área de trabajo y servicios. Los métodos y recomendaciones generales para manejo de almacenes se encuentran en el instructivo de almacenamiento en el Anexo J. El seguimiento se realiza mediante las inspecciones planeadas que se realizaran periódicamente a las diferentes áreas de trabajo.

**4.5.2.9 Hojas toxicológicas de productos químicos.** El Cuerpo de Bomberos Voluntarios cuenta con un LIBRO NARANJA O GRE en cada carro de bomberos y está disponible para utilizarse en caso de manejo de productos químicos de acuerdo con el protocolo MATPEL de cursos OFDA.

**4.5.2.10 Programa de orden y aseo.** En la estación de bomberos se trabaja con estándares de calidad y bajos costos, por ello el proceso de orden y aseo, reflejado en el mantenimiento, almacén, oficinas y en todas las áreas con la participación de todos los funcionarios. Igualmente en el Anexo K se enmarca el programa de orden y aseo.

## 5. CONCLUSIONES

Debido a que los trabajadores, deseaban contar con una herramienta que les proporcionara un ambiente de trabajo más seguro y que el representante legal del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña, desea el bienestar para sus empleados, se diseñó el programa seguridad industria y salud en el trabajo, ya que de esta manera se presenta una mejor manera de disminuir, identificar y regular los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales a las que están expuesto los trabajadores.

Las condiciones de trabajo insano e inseguro no se dan únicamente en la infraestructura, se pueden hallar en cualquier lugar, detectándose aquellas situaciones que afectan la salud y seguridad de los empleados, arrojando como resultados desequilibrios productivos, aumento en las cadenas de estrés y el aumento intensivo en las condiciones de riesgo.

La falta de un reglamento de higiene y seguridad industrial ha arrojado a la falta de compromiso por parte de las directivas de la estación, ya que no se cuenta con una base informativa y legal de los procesos de la institución.

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña, debe mantener las condiciones laborales, higiénicas y salubres de los empleados, ya que en dicha entidad existen riesgos de todo tipo, especialmente biológicos y mecánicos los cuales afectan a los miembros de la empresa.

Se debe identificar los aspectos ambientales y riesgos latentes correspondientes al proceso industrial y los efectos e impactos que estos generan, destacando los más significativos en cuanto al ambiente laboral seguro, condiciones ambientales peligrosas y seguimiento en la realización del trabajo.

## 6. RECOMENDACIONES

Es de suma importancia que el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ocaña implemente el programa de seguridad industrial y salud en el trabajo, que disminuya los índices de accidentabilidad y ausentismo en los trabajadores y se logre mayor productividad en todas las áreas de la empresa.

Se debe crear un cargo que se dedique exclusivamente a la salud ocupacional, encargada de la coordinación de todas las actividades programadas en especial la eliminación del riesgo.

Difundir en dos lugares de la empresa e interponer un proceso de comunicación vertical la divulgación del reglamento de higiene y seguridad industrial para su posterior cumplimiento.

Se debe hacer una charla con las personas encargadas de dirigir la entidad donde se logre concientizar sobre la importancia de implementar el subprograma de medicina preventiva y del trabajo. Igualmente realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de usar los elementos de seguridad.

Realizar actividades relacionadas con el subprograma de higiene y seguridad industrial que incluyan actividades, capacitaciones, señalización y demarcación de áreas, puntos de encuentros, brigadas de emergencia, entre otros, que faciliten un direccionamiento institucional.

## BIBLIOGRAFIA

AREVALO, Andrea y OSORIO, Diana. Propuesta para la reestructuración administrativa del cuerpo de bomberos voluntarios de la ciudad de Ocaña para mejorar el recaudo económico y la organización de la Institución. Trabajo de grado. Tecnólogo en Administración Comercial y Financiera. Ocaña. Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad Ciencias Administrativas y Económicas. 2003. 213p.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991. Bogotá, D.C., p.11, 13, 14

COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Manual comité paritario de salud ocupacional. Bogotá D.C.: EL MINISTERIO, 2009. p. 12

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 (24, enero, 1979). Por la cual se dictan medidas sanitarias y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 1979. NO. 35193. p.10

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 614 (14, marzo, 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país. Bogotá DC.: El Ministerio, 1984. p.11

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1281 (2, junio, 1994). Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo. Bogotá DC.: El Ministerio, 1994. p. 1

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1295 (22, junio, 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá DC.: El Ministerio, 1994. p. 9

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2400 (22. mayo, 1979). Legisla sobre normas de seguridad industrial que deben cumplir las empresas, establecimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos en general, dotación de elementos de protección personal a los trabajadores. Bogotá: El Ministerio, 1979. p. 4-5

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 1016 (31, marzo 1989). Por el cual se fundamenta la organización, forma y funcionamiento de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país. Bogotá: El Ministerio, 1989. p. 2

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución 2013 (6, junio, 1986) Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités paritarios en los lugares de trabajo. Bogotá: El Ministerio, 1986. p. 1

RAMIREZ, Cesar. Seguridad industrial. En: seguridad industrial: un enfoque integral. 2 ed. México: Limusa, 2005.p. 1-503

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C.: El instituto, 2010. p.12

## REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Diseño de un programa de salud ocupacional en una empresa textil del distrito federal [On line]. Publicación 2012, ciudad de México (México D.F). La institución [9 de septiembre de 2013]. [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line] <URL: <http://http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/15894> >.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Diseño del programa de salud ocupacional para la empresa Plásticos Macol [On line] (s.l), Pereira, (Colombia). La institución (s.f). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line] <URL: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/2181>>

ORGANIZACIÓN IBEROAMERICANA DE SEGURIDAD SOCIAL. Estrategia iberoamericana de seguridad y salud en el trabajo. [On line] (s.l) (s.n). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line]: <URL: [http:// http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/2-4-Colombia.pdf](http://http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/2-4-Colombia.pdf)>.

Apoyo estratégico ocupacional. [On line] (s.l) (s.n). [Citado el 14 de octubre de 2013]. [On line]: <URL: <http://aeo-apoyoestrategicoocupacional.wikispaces.com/ENCUESTA+SALUD+OCUPACIONAL>>

# **ANEXOS**

**Anexo A. Encuesta.**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS  
NIT: 890.501.755-1**

**OBJETIVO:** Conocer su participación en las actividades del programa de seguridad y salud en el trabajo organizadas en la estación de bomberos.

**CARGO:**

<b>I. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Conoce el programa de salud ocupacional de su empresa		
2	Conoce las políticas de Salud Ocupacional		
3	Conoce el área de coordinación del programa de salud ocupacional.		
4	Sabe si existe recurso humano adicional que apoye la ejecución del programa.		
5	Conoce el cronograma de actividades para el presente año		
6	Lo programado corresponde al control de los factores de riesgo prioritarios		
7	A usted le hicieron inducción para asumir el trabajo que desempeña		
8	Se da capacitación sobre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores		
9	Conoce el reglamento de higiene y seguridad industrial		
<b>II. MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se realizan campañas de difusión y sensibilización de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo		
2	Conoce cuales son las enfermedades ocupacionales en los trabajadores		
3	Conoce las causas de las enfermedades ocupacionales.		
4	Se realizan exámenes de ingreso a todos los trabajadores		
5	Se realizan exámenes ocupacionales periódicos.		
6	Se realizan exámenes especiales relacionados con los factores de riesgo a los que están expuestos		
7	Existe un programa de vigilancia epidemiológica para los principales factores de riesgo y enfermedades profesionales existentes.		
<b>III. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se realizan visitas planeadas y no planeadas en su área de trabajo.		
2	Se cuenta con un panorama de riesgos actualizado de su área de trabajo		
3	Conoce cuales son los factores de riesgo en su área de trabajo.		

4	Conoce usted los tipos de sistemas de control para los factores de riesgo existentes		
5	Se han realizado evaluaciones ambientales de acuerdo con los principales factores de riesgo		
6	Se suministran elementos de protección personal (epp) según el (los) factor(es) de riesgo.		
7	Se realiza capacitación al personal en uso de elementos de protección personal		
8	Conoce usted si existe un programa de orden y aseo		
9	Conoce usted si se maneja programa de reciclaje de basuras.		
10	Se cuenta con un programa de inspección y mantenimiento de equipos contraincendios		
11	Se mantienen despejadas las vías de tránsito y evacuación.		
12	Conoce las vías de evacuación.		
13	Existe un programa de saneamiento básico		
14	Su área de trabajo tiene señalización		
<b>IV. COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL O VIGIA OCUPACIONAL</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Sabe si existe un comité de salud ocupacional		
2	Conoce quienes hacen parte el comité		
3	Sabe usted si el Copaso se reúne por lo menos una vez al mes (res 2013/86)		
<b>V. BRIGADA DE EMERGENCIA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Conoce usted si está conformada la brigada de emergencia		
2	Conoce usted si existe un plan de emergencia		
3	La cantidad de botiquines es suficiente con respecto al número de trabajadores de la empresa.		
4	Se cuenta con botiquines de primeros auxilios en las áreas de trabajo vulnerables.		
5	Están adecuadamente dotados los botiquines, según el riesgo y las necesidades.		
6	Se dispone de la brigada de emergencia en todas las áreas y jornadas de trabajo.		
7	Se cuenta con un lugar dentro de la empresa para atender a los afectados		
<b>VI. ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Conoce a que administradora de riesgos profesionales está afiliada la empresa.		
2	Tiene carné de riesgos profesionales		
3	Conoce la ruta que se debe seguir en caso de un accidente de trabajo		
4	Conoce que actividades desarrolla la Administradora de riesgos profesionales		

**Anexo B.** Formato de ausentismo laboral.

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS  
NIT: 890.501.755-1  
FORMATO DE AUSENTISMO LABORAL**

INSTITUCIÓN											
DIRECCIÓN					TELÉFONO:						
REPRESENTANTE LEGAL					CORREO ELECTRÓNICO:						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	C-C	CARGO	AREA	AUSENTISMO		CP	SP	INC	TD	MOTIVO DEL PERMISO
					MES	DIA					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

CP: CON PERMISO SP: SIN PERMISO INC: INCAPACIDAD TD: TOTAL DIAS

Se diligencia este formato el día \_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ 2014, en la ciudad de \_\_\_\_\_ (Norte de Santander), y certificó que toda la información contenida en el presente formato es real y verídica, y en el caso de requerir evidencias del mismo, ésta reposan en el archivo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios.

En constancia de lo anterior firma,

\_\_\_\_\_  
Representante legal

Anexo C. Formato de morbilidad laboral.

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS**  
**NIT: 890.501.755-1**  
**FORMATO DE MORBILIDAD LABORAL**

<b>INCAPACIDADES POR CONTINGENCIA</b>			
	<b>N° de Eventos</b>	<b>Total días incapacidad</b>	<b>Días promedio por riesgo</b>
Enfermedades generales			
Accidente de trabajo			
Licencia de maternidad			
Licencia de paternidad			
Licencia de maternidad por aborto			
Enfermedades profesionales			
<b>Total</b>			

<b>INCAPACIDADES POR ESPECIALIDAD</b>			
	<b>N° de Eventos</b>	<b>Total días incapacidad</b>	<b>Días promedio por Especialidad</b>
Medicina general			
Ginecología y obstetricia			
Ortopedia y traumatología			
Odontología integral del adulto			
Cirugía general			
Actividad físico terapéutica			
Urología			
Oftalmología			
Medicina interna			
Cirugía maxilofacial			
Psiquiatría			
Cirugía plástica			
Otorrinolaringología			
Oncología clínica			
Neurocirugía			
Salud ocupacional			
Neurología			
Otras especialidades			
<b>Total</b>			

<b>MORBILIDAD QUE ORIGINÓ INCAPACIDAD</b>			
	<b>N° de Eventos</b>	<b>Total días incapacidad</b>	<b>Días promedio por patología</b>
Enfermedades del sistema respiratorio			
Enfermedades infecciosas y parasitarias			
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conjuntivo			
Trauma, envenenamientos y consecuencias de causas externas			
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio			
Enfermedades del sistema digestivo			
Enfermedades del sistema genitourinario			
Enfermedades del sistema nervioso			
Embarazo, parto y puerperio			
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo			
Otros			
<b>Total</b>			

<b>FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD</b>			
	<b>N° de Eventos</b>	<b>Total días incapacidad</b>	<b>Días promedio por patología</b>
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides			
Enfermedades del sistema circulatorio			
Trastornos mentales y del comportamiento			
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas			
Causas externas de morbilidad y de mortalidad			
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos.			
Ciertas afecciones originadas el periodo perinatal			

Malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas			
Otras			
<b>Total</b>			



**Anexo E. Instructivo riesgo biológico.**

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS**

**NIT: 890.501.755-1**

**AUTOREPORTE DE EXPOSICIÓN A MATERIAL BIOLÓGICO PARA USO DEL EMPLEADO**

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre	Cédula
Edad	Sexo
Empresa	
Cargo	Área
Fecha	Hora

<b>II. TIPO DE LA LESION</b>	<b>Señale X</b>
a. Pinchazo, cortadura o mordedura.	
b. Salpicadura o aerolización.	

<b>III. AGENTE DE LA LESION</b>	<b>Señale X</b>
a. Aguja hueca	
b. Elemento cortante	
c. Aguja redonda.	
d. Salpicadura.	
e. Otro: Cuál?	

<b>IV. EXPOSICION A:</b>	<b>Señale X</b>
a. Sangre.	
b. Fluidos corporales con sangre visible	
c. Semen o secreciones vaginales.	
d. Leche materna.	
e. Tejidos corporales.	
f. Fluidos corporales sin sangre visible. Cuál?	

<b>V. SITIO LESIONADO O EXPUESTO</b>	<b>Señale X</b>
a. Mucosas	
b. Piel herida o lesionada (lesiones exudativa o dermatitis).	
c. Piel intacta.	

<b>VI. FACTORES DE RIESGO DEL PACIENTE FUENTE (Señalar con X)</b>			
Estado serológico VIH	VIH positivo	VIH negativo	Desconocido
Conductas de riesgo para VIH o HB	Positivas	Negativas	Sin información
estado serológico Hepatitis B (hbsag)	Positivo	Negativo	Desconocido

AUTOCALIFICACIÓN DE LA EXPOSICIÓN: Tipo I (severa)

(Para VIH o Hepatitis B) Tipo ii (moderada)

Tipo III (leve)

**Exposición tipo I o Severa:** Esta categoría incluye las exposiciones a sangre o fluidos corporales contaminados con sangre visible, semen, secreciones vaginales, leche materna y tejidos, a través de membranas mucosas (salpicaduras y aerolización), piel no intacta (lesiones exudativas, dermatitis) o lesiones percutáneas (pinchazo, cortadura o mordedura).

**Exposición tipo II o Moderada:** Incluye exposición percutánea, de membranas mucosas y piel no intacta con orina, lágrimas, saliva, vómito, esputo, secreciones nasales, drenaje purulento, sudor y materia fecal que no tenga sangre visible.

**Exposición tipo III o leve:** Son exposiciones de piel intacta.

**SEGUIMIENTO DE RIESGO BIOLÓGICO PARA USO DE LA EMPRESA**

<b>VII. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO CON EL TRABAJADOR EXPUESTO</b>				
<b>FECHA</b>	<b>EXAMEN</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>EXÁMENES PENDIENTES</b>	<b>PRÓXIMA FECHA</b>

<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>ASPECTOS PENDIENTES</b>	<b>PRÓXIMA FECHA</b>

<b>VII. EVOLUCIÓN</b>			
<b>FECHA</b>	<b>SINTOMÁTICO</b>	<b>CASO DE:</b>	<b>OTRO (CUÁL)</b>

Responsable de la calificación del riesgo: \_\_\_\_\_  
 Responsable(s) del registro de seguimiento: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Anexo F. Formato para inspecciones planeadas.

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS  
NIT: 890.501.755-1  
FORMATO DE INSPECCIONES PLANEADAS**

<b>LISTA DE CHEQUEO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>		
<b>CONDICIONES LOCATIVAS</b>		
	<b>ÁREA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>GUÍA PARA LA INSPECCIÓN</b>		
Pisos		
Techos		
Muros		
Pasillos		
Plataformas		
Escaleras		
Pasamanos		
Puertas		
Ventanas		
Desagües		
Otros		
<b>CONDICIONES MECÁNICAS</b>		
Guardas de seguridad		
Señalización del riesgo		
Herramientas de mano		
Gatos hidráulicos		
Escaleras de mano		
Medios para levantar cargas		
Válvulas de operación		
Otros		
<b>CONDICIONES FÍSICAS</b>		
Iluminación natural		
Iluminación artificial		
Ventilación		
Ruido		
Temperatura		
Otros		
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
Cables en buen estado		
Señalización del riesgo		

Circuitos identificados		
Tableros sin obstruir		
Instalaciones entubadas		
Tomas e interruptores buenos		
Línea a tierra		
Tomas sobrecargadas		
Otros		
<b>ALMACENAMIENTO</b>		
Demarcación y señalización		
Identificación de áreas		
Apilamiento con traba		
Distancia a la pared		
Tope máximo de arrumes		
Estibas buenas		
Otros		
<b>ORDEN Y ASEO</b>		
Organización		
Basura en canecas		
Rincones ordenados		
Buena presentación personal		
Otros		
<b>EQUIPOS CONTRA INCENDIOS</b>		
Libres de obstáculos		
Buen estado de funcionamiento		
Buen mantenimiento		
Señalización		
Otros		
<b>SEGURIDAD HUMANA</b>		
Vías despejadas		
Buena iluminación en salidas		
Señalización de las rutas		
Capacitación		
Botiquín con su dotación		
Otros		
<b>FECHA:</b>	<b>ELABORADO POR:</b>	

Nota: para efectos de la evaluación se recomienda considerar las condiciones como buenas o malas, toda vez que para el desarrollo del programa el concepto de regular es ambiguo.





**Anexo H.** Formato de máquinas y equipos bajo mantenimiento.

<b>Institución:</b>			
<b>Responsable:</b>			
<b>Equipo o maquina:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Tipo de mantenimiento:</b>			
<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD REALIZADA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Hora inicio:			
Hora final:			
Hora inicio:			
Hora final:			
Hora inicio:			
Hora final:			
Hora inicio:			
Hora final:			
	Observaciones:		
Amerita seguimiento:			
Realizado por:		Firma:	
Revisado por:		Firma:	

**Anexo I.** Formato de mantenimiento de vehículos automotores.

**CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS  
NIT: 890.501.755-1  
FORMATO MANTENIMIENTO DE VEHICULOS**

**Vehículo:**

**Marca:**

**Modelo:**

**Placas:**

**Área:**

**Persona a cargo:**

<b>FECHA</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>KM</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE MANTENIMIENTO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>TOTAL</b>				

## **Anexo J. Instructivo de almacenamiento.**

### **1. ASPECTOS BÁSICOS DE ALMACENAMIENTO**

En el instructivo a continuación encontrara las recomendaciones generales de acuerdo a normas de seguridad de un sistema de almacenamiento, el cual se fundamenta en las dimensiones, peso y unidades de carga por productos existentes en las instalaciones, así como en las características individuales de cada producto.

La elección del sistema de almacenamiento de materiales depende de los siguientes factores:

Espacio disponible para el almacenamiento de los materiales.

Tipos de materiales que serán almacenados.

Número de artículos guardados.

Velocidad de atención necesaria.

Tipo de embalaje.

#### **1.1 LA ESTANTERÍA**

Es una técnica de almacenamiento destinada a materiales de diversos tamaños y para el apoyo de cajones y cajas estandarizadas que permiten un almacenamiento vertical y mayor aprovechamiento del espacio horizontal.

Las estanterías pueden ser de madera o perfiles metálicos, de varios tamaño y dimensiones, los materiales que se guardan en ellas deben estar identificadas y visibles.

Al seleccionar la estantería, se deberán tener en cuenta dimensiones y capacidad de carga, se debe considerar el servicio de mantenimiento, el tiempo de suministro de partes que deban ser sustituidas, la disponibilidad de asistencia técnica, tiempo de garantía, entre otros.

Se almacenaran las cargas de mayor peso en el piso sobre estibas y las de menos peso en los entrepaños siguientes hasta que las más livianas queden en los últimos entrepaños de las estanterías.

Los recipientes, tambores, bidones, tanques que contengan líquidos tóxicos, ácidos, cáusticos, combustibles, se colocarán en niveles bajos y separados de materiales absorbentes.

Preferiblemente en estantería recubierta con materiales impermeables y no reactivos.

## **1.2 ILUMINACIÓN**

Se recomiendan los siguientes valores lumínicos para asegurar una buena visibilidad en pasillos y estanterías. Se deben situar los sistemas de iluminación por encima de estanterías en el centro de los pasillos de forma que se tenga una iluminación suficiente sobre las zonas de trabajo y evitar el deslumbramiento de los operarios.

## **1.3 RECOMENDACIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO SEGURO**

Identificar los estantes de acuerdo a los materiales almacenados

Estabilice las estanterías con anclajes a la pared y entre estanterías.

Evite almacenar objetos, especialmente pesados, donde sea difícil alcanzarlos o donde se puedan caer.

Llene la estantería o cajones de abajo a arriba, y de atrás hacia delante. Los elementos más pesados y voluminosos y sustancias químicas se deben almacenar en la parte baja.

Almacenar las sustancias químicas en áreas separadas, debidamente rotulado cada producto químico, con el listado y las hojas de seguridad.

Si un estante comienza a volcarse, no intente pararlo, apártese lo más rápidamente de su línea de caída. Si un estante se tambalea informe al personal encargado.

Evitar almacenar en cuartos de aire acondicionado, cuarto eléctrico, baños, etc. Se debe almacenar solo en las áreas determinadas para ese fin.

Los muebles que están en mal estado deben ser enviados a reparación o realizar su disposición de acuerdo al manejo de inventarios.

Utilice escaleras para bajar los objetos almacenados en las partes altas de los estantes.

Para el almacenamiento de los materiales se debe tener en cuenta que es necesario dejar un pasillo peatonal, periférico de 70 cms, entre los materiales almacenados y los muros del almacén, lo que facilita realizar inspecciones, prevención de incendios y defensa del muro contra derrumbes.

Dejar un espacio de al menos 1 metro entre la luminaria y los artículos almacenados, a fin de evitar la inflamación de algunos materiales causados por el calor radiante

En caso de almacenamiento de cajas se deben apilar en forma tronzada evitando que coincidan los cuatro ángulos de una caja con los de la inferior. Si las cajas son de cartón deben ser aplicadas en plataformas para protegerlas de la humedad y evitar el derrumbe.

## **1.4 PASILLOS DE CIRCULACIÓN Y DE SERVICIO**

El ancho de los pasillos de un solo sentido, debe ser como mínimo el ancho del vehículo con carga aumentado en 1 m. En caso de circulación en ambos sentidos no deberá ser inferior al ancho de los vehículos o de las cargas aumentada en 1.40 m. El ancho mínimo será de 1.20 m.

Hay que extremar las precauciones en los entrecruzamientos de pasillos mediante señalización y medios que faciliten la visibilidad, por ejemplo, espejos curvos adecuados.

## **1.5 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN**

La señalización de prohibiciones avisos u obligaciones se hará por medio de carteles, indicando la localización y la identificación de los recursos de primeros auxilios. A continuación se harán una serie de recomendaciones:

Los riesgos de los choques o caídas de personas se indicaran por medio de un cartel con el color de seguridad amarillo.

El número de señales a instalar dependerá, de los riesgos de la zona a cubrir y del número de trabajadores afectados.

Las vías de circulación deben pintarse con franjas amarillas en el suelo delimitando su anchura.

Los obstáculos permanentes en o junto a vías de circulación que no se pueden eliminar, deben descartarse por medio de colores amarillo y negro a manera de cebra.

Los lugares peligrosos para el tráfico interior se deben señalar utilizando las normas de tránsito.

Los pasillos se deben demarcar con una franja amarilla de 10 cms de ancho.

El ancho mínimo de los pasillos interiores de los locales de trabajo debe ser de 1.20 mt .

## **2. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS**

Los productos químicos potencialmente peligrosos, tales como los ácidos, bases cáusticas, biocidas, combustibles líquidos y otros compuestos químicos, deben ser manejados y almacenados para minimizar su riesgo. De manera general se recomienda almacenarlos teniendo en cuenta las siguientes observaciones: Separar los productos químicos incompatibles (por ejemplo, sulfuros, ácidos y álcalis).

Cerrar y asegurar las áreas de almacenamiento para limitar el acceso de personal no autorizado.

Señalizar adecuadamente las áreas de almacenamiento de productos químicos.

## **2.1 LÍQUIDOS PARA CONTROL DE INCENDIOS**

Las espumas para control de incendios se deberán almacenar de la siguiente forma:

Conservar en los recipientes originales (envases o latas de polietileno) o en el interior de equipos recomendados por el fabricante como parte del sistema de espuma, y dentro de los límites de temperatura especificados, la vida de almacenamiento del espumógeno AFF F ANSULITE al 3% (AFC-3A) es de unos 20 a 25 años.

Hay ciertos tipos de espumógenos, como AFFF, de base proteínica, etc., que no deberán mezclarse en ninguna circunstancia.

## **2.2 PRODUCTOS PARA ASEO Y DESINFECCIÓN**

En todas las instalaciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios se utilizan productos para aseo y desinfección, por lo que se recomienda almacenarlos de la siguiente forma:

### **VAR SOL**

Evitar fuente de ignición (chispas, llamas, calor, cigarrillos, etc.)

Evite acumulación de cargas conecte a tierra contenedores y tuberías

Aumente la conductividad con aditivo especial

Reduzca la velocidad de flujo en las operaciones de transferencia o trasvase

Almacenar en lugar cerrado bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor

Almacenar al temperatura ambiente (entre 15 y 25°C)

Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables (señalización, acceso restringido, demarcación, sistemas de alarmas, ventilación, no luz solar, no fuentes de ignición, sistemas de control de incendios, etc.).

## **2.3 ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS**

Es necesario tener en cuenta los factores ambientales como: la temperatura, la radiación, la luz, el aire (especialmente el oxígeno, dióxido de carbono y el vapor de agua), la humedad, la naturaleza del envase.

Un medicamento tiene una vida limitada, la cual está indicada por la fecha de vencimiento y que depende de las características físicas, fisicoquímicas, y microbiológicas de la preparación. La vida útil implica, que hay una concentración crítica, por debajo de la cual el producto no es aceptable.

**2.3.1 El área de almacenamiento.** Se define teniendo en cuenta factores como la presentación del medicamento, ocupan más espacio los medicamentos envasados en frascos (jarabes, emulsiones, suspensiones) y en ampollas que aquellos que vienen empacados e blíster o en cajas (tabletas, cápsulas, grageas).

**2.3.2 Control de factores ambientales. Temperaturas de almacenamiento:** Cada medicamento tiene un límite de temperatura hasta el cual resiste sin deteriorarse, requisito este que debe estar indicado en el empaque del producto. Se hace necesario controlar este factor en el área de almacenamiento, con el fin de evitar que se deterioren y que haya perdido su potencia o que se haya modificado tanto que genere otros productos tóxicos para el organismo.

**Congelación:** Un congelador es un lugar frío en el cual la temperatura puede ser termostáticamente mantenida entre -20 centígrados y 10 centígrados. Proteger de congelación cuando además del peligro de quebrarse durante el almacenamiento, una congelación del producto implica pérdida de la potencia o de la fuerza, una alteración destructiva de una de las características, el rótulo debe traer indicaciones claras para que el producto no sea congelado. Calor excesivo: más de 40 centígrados

**Protección de la luz:** Muchos medicamentos son fotosensibles, es que se deterioran cuando entran en contacto con un exceso de luz, por ello deben estar alejados de radiaciones directas del sol, o de lámparas.

**Hermeticidad:** Del cierre protege de la contaminación con sustancias extrañas: sólidos, líquidos, vapores, pérdida del producto, evaporación bajo las condiciones ordinarias de manipulación, empaque, almacenamiento y distribución y es capaz de recuperar su hermeticidad al cerrarse. Cuando se especifica un recipiente hermético, este debe ser también usado en Dosis Unitaria. Del envase es impermeable al aire o cualquier otro gas, bajo las condiciones de manipulación, empaque almacenamiento y distribución.

**Fecha de expiración:** Cuando la fecha de expiración da mes y año se entenderá que veces el último día del mes.

**Condiciones higiénicas:** Son las precauciones que se deben tener desde el punto de vista de las óptimas condiciones de aseo y que van a permitir mantener los productos bien almacenados sin problemas de tipo microbiológico.

### **3. ALMACENAMIENTO DE HERRAMIENTAS**

El almacenamiento debe hacerse de tal forma que su colocación sea correcta, que la falta de alguna de ellas sea fácilmente comprobada.

## **Anexo K.** Actividades para la implementación del programa de orden y aseo.

### **1. DESCARTAR**

Busca identificar en cada sitio de trabajo y espacios comunes los elementos que son útiles, reciclables o reutilizables para el desempeño de las labores, eliminando lo inútil.

El almacenar materiales innecesarios quita espacio, estorban, impiden la circulación, da sensación de desorden, impide la visión completa del área de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos o máquinas y pueden generar accidentes laborales.

**Clasificar consiste en:** Clasificar y separar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.

Definir un lugar donde ubicar en forma definitiva lo que definió como necesario, y donde se ubica en forma provisional lo que no fue necesario, pero que puede servir a alguien más, de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.

Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.

Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.

Habilitar y definir la zona de almacenamiento de materiales necesarios (elementos de trabajo) e innecesarios (elementos de reciclaje temporal y reciclaje definitivo)

Se dificulta el control de inventarios.

Cuando no se tienen organizados los materiales se pierde tiempo y como resultado atraso en la entrega de productos o servicios.

### **2. ORGANIZAR**

Esta actividad consiste en ordenar y organizar los elementos necesarios clasificados en el inventario que permitan su uso inmediato.

Una vez hemos eliminado los elementos innecesarios, se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que necesitamos con frecuencia, tales como: herramientas, equipos móviles, partes y repuestos, implementos de aseo, entre otros, identificándolos con un rótulo y asignándoles un lugar de disposición demarcado y señalado con lo que se consigue eliminar la pérdida de tiempo en su búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados.

**Controles visuales:** Un control visual se utiliza para informar de una manera fácil entre otros los siguientes temas:

Sitio donde se encuentran los elementos.

Dónde ubicar repuestos y partes nuevas, usadas y defectuosas.

Sitio donde deben ubicarse los elementos de aseo, limpieza y residuos clasificados.

Conexiones eléctricas

Espacios para almacenamiento de combustibles y lubricantes.

Hacer un paseo de orden y durante él observar cada puesto de trabajo, determinando cuales son los elementos que debe haber en cada uno.

**Marcación de la ubicación:** Una vez se tengan identificados los sitios para la localización de los elementos se procede a realizar su demarcación y señalización.

En el cuadro que aparece a continuación se especifican los colores a utilizar para hacer la demarcación de las diferentes áreas. La Resolución 2400 de 1979 establece el código de colores para identificar elementos, materiales y áreas.

COLOR	SIGNIFICADO
ROJO	<p>Elementos y equipos de protección contra el fuego, tales como extinguidores, hidrantes y tuberías de alimentación de los mismos, cajas para mangueras, alarmas y cajas accionadoras de las mismas; puertas y escaleras de escape.</p> <p>Recipientes comunes y de seguridad para almacenar toda clase de líquidos inflamables, con indicación de su contenido. Recipientes para lavado y desengrase de piezas.</p>
AMARILLO	<p>Equipo y maquinaria.</p> <p>Equipo de transporte de materiales (grúas, montacargas, camiones). Talleres, plantas e instalaciones (barandas, pasamanos, objetos salientes, transportadores móviles, etc.). Almacenamiento de explosivos.</p>
NARANJA	<p>Partes peligrosas de maquinaria y/o equipos cuyas operaciones mecánicas puedan triturar, cortar, golpear, prensar, etc. o cuya acción mecánica pueda causar lesión.</p> <p>Contorno de las cajas individuales de control de maquinaria; Interior de cajas y controles eléctricos.</p>

<b>VERDE</b>	<p>Verde esmeralda se empleará para señalar: seguridad, equipos de primeros auxilios, botiquines, camillas, máscaras contra gases, fondo de carteleras de seguridad e instrucciones de seguridad, etc.</p> <p>El color verde pálido se empleará para pintar: el cuerpo de maquinaria y equipo.</p> <p>Partes fijas de maquinaria y equipo; parte exterior de guardas y protecciones integrales y adicionales; bancos metálicos; partes metálicas de silletería de taller; prensas de banco y articuladas, gatos portátiles y de carretilla; motores eléctricos que formen parte integral de maquinaria.</p>
	Demarcación de zonas de circulación, Indicación en el piso de recipientes de basura.
<b>GRIS</b>	Armarios y soportes para elementos de aseo. Lockers.
<b>AZUL</b>	<p>Color de fondo en avisos utilizados para señalar maquinaria y equipo sometido a reparación, mantenimiento, o que se encuentre fuera de servicio.</p> <p>Señalar los controles o fuentes de poder, de maquinaria o equipo (elevadores, controles eléctricos, válvulas, escaleras, andamios, etc.),</p> <p>Recipientes para lubricantes; motores que no formen parte integral de maquinaria y equipo; cajas de sistemas eléctricos.</p>

### **Dimensiones de la demarcación**

Áreas de trabajo: Franja de 10 centímetros de ancho.

Demarcación de áreas libres frente a equipos de control de incendios: Semicírculos de 50 centímetros de radio y franja de 5 centímetros de ancho.

Indicación de recipientes de basura: Un metro cuadrado por caneca.

En cuanto a la clasificación y disposición de residuos sólidos se recomienda la adquisición o adecuación de recipientes identificados de la siguiente manera.



### **3. LIMPIEZA**

El concepto de limpieza no solo lleva a mantener impecable la parte estética de las herramientas, los equipos y los lugares de trabajo; va mucho más allá que esto, pues significa un compromiso de todo el personal donde se incluyen directivos, administrativos y funcionarios en general, para que coordinadamente se conforme un solo equipo que persiga siempre el mismo objetivo.

Las ventajas de mantener un lugar de trabajo limpio son:

Presentación estética del lugar ante los ojos de los clientes, visitantes y trabajadores.

Se reduce el potencial de accidentes.

Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.

Se incrementa la vida útil de los equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.  
Como implementar las rutinas de orden y aseo

Las rutinas de orden y aseo deberán ser diseñada s y consignadas en un documento y socializadas a todo el personal de la unidad.

Se debe considerar como estrategia que el tiempo dedicado a esta actividad este dentro de la jornada laboral, con el propósito de generalizar la cultura de la limpieza en la estación de bomberos.

Otra estrategia consiste en delimitar las áreas que corresponden a cada funcionario para que este se haga único responsable de mantener limpio su entorno de trabajo y no delegar esta función exclusivamente al personal de servicios generales.

Estas rutinas deben contener:

**Área:** se refiere a la zona de la Unidad donde se realiza la actividad de limpieza. En el caso de una máquina, se hace referencia a la pieza o parte de la máquina a limpiar.

**Actividad:** se refiere a las acciones de orden y aseo necesarias para implementar en cada área de trabajo, como por ejemplo barrer, trapear, sacudir, seleccionar y verificar la ubicación correcta de los elementos, eliminar aquellos innecesarios, ordenar los elementos activos, entre otros.

**Observación:** se refiere al cómo y con qué se desarrolla la tarea, por ejemplo en la actividad de limpiar vidrios el procedimiento es uso de paño seco y líquido limpiavidrios; seleccionar los elementos útiles de los útiles para orientar su clasificación, o acciones por mejorar.

**Fecha:** hace referencia a cada cuanto se desarrolla la tarea, esta puede ser todos los días, semanalmente, mensualmente, etc.

**Responsable:** es la persona que debe realizar la tarea.

Los elementos de aseo (desinfectantes, detergentes, ácidos, etc.) deben estar debidamente empacados y rotulados de tal manera que cualquier persona los pueda identificar. Todo el personal debe tener conocimiento en el manejo de las hojas de seguridad de estos productos.

#### **4. RETROALIMENTACIÓN**

El objetivo de esta actividad es hacer que permanezca en el tiempo lo que hasta ahora se ha alcanzado en materia de orden y aseo y eso se logra con el respaldo y compromiso de la parte directiva de la estación.

Se pueden utilizar diferentes medios para dar a conocer y recordar las recomendaciones de mantener el orden y aseo en cada uno de los puestos de trabajo.

**Campaña visual:** Esta se pone en marcha por medio de las carteleras distribuidas en la institución, también por medio de Internet. La campaña debe ejecutarse permanentemente y ser actualizada de acuerdo a las observaciones de la inspección y observaciones de los trabajadores.

**Actividades de capacitación:** se hace necesario capacitar constantemente a todo el personal, para recordar cómo se debe implementar cada una de las actividades del programa.

**Refuerzo Positivo:** es importante tener un espacio que permita destacar las áreas, los puestos de trabajo o personas que con sus acciones apoyan y enriquecen el programa con el fin de promover una cultura de orden y aseo.

**Exposición de fotografías;** la idea es que se presente una serie de fotografías de todas las áreas en condiciones óptimas y sean los mismos trabajadores los que definan cual es el ganador.

**Entrega de reconocimientos:** a las personas cuyas áreas muestren óptimas condiciones de orden y aseo.

**Posibilidades de Mejora:** aquí se hace seguimiento de las observaciones realizadas en las inspecciones anteriores que no han sido corregidas y las causas que no han permitido cumplir con las expectativas del programa; es importante incluir las sugerencias que permitan avanzar en el cumplimiento de lo establecido, a través de nuevas alternativas.

## **5. AUTOCONTROL Y DISCIPLINA**

Es hacer que se convierta en un hábito, el cumplimiento de todas las recomendaciones implementadas en orden y aseo para el mantenimiento de las instalaciones de todas las áreas en óptimas condiciones de limpieza.

Aquí es indispensable la motivación, apoyo y liderazgo por parte de la dirección. Se requiere que el personal cuente con el tiempo, la capacitación y los elementos para llevar a cabo cada una de las actividades. El reconocimiento de los logros motiva al personal a seguir trabajando por mantener su puesto de trabajo en las mejores condiciones de organización, orden y limpieza.