

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 1 de 11</b>

16.

<b>FECHA</b>	viernes, 17 de septiembre de 2021
--------------	-----------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Seccional Girardot
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias De la Salud
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Enfermería

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Hortua Rojas	Pablo Andres	1070620611
Lozano Luna	Heidy Johanna	1070623409
Macias Montealegre	Shirley Natalia	1069767165

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
BERMUDEZ VALDEZ	MARCELA ALEJANDRA

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
Identificación de riesgos de accidentes de trabajo en el cuerpo de bomberos en los municipios de Girardot y Tocaima de la provincia del Alto Magdalena en el año 2021

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 2 de 11</b>


<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN	
INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
14/09/2021	215

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Cuerpo de bomberos	FIRE BIGADE
2. Riesgo de accidente	RISK OF ACCIDENT
3. Elementos de protección personal	PERSONAL PROTECTION ELEMENTS
4. Trabajo de alto riesgo	HIGH RISK WORK
5. Prevención	PREVENTION

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)
<p>Abad, M. A. (septiembre de 2005). <i>Análisis bibliográfico de la profesión del bombero</i>. (s. d. investigación, Ed.) Recuperado el 22 de marzo de 2019, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:  <a href="https://www.yumpu.com/es/document/view/11668654/analisis-bibliografico-de-la-profesion-de-bombero">https://www.yumpu.com/es/document/view/11668654/analisis-bibliografico-de-la-profesion-de-bombero</a></p> <p>Abreu, J. L. (Julio de 2012). <i>Hipótesis, Método &amp; Diseño de Investigación</i>. Recuperado el 02 de Noviembre de 2019, de Daena: International Journal of Good Conscience. 7(2) 187-197. ISSN 1870-557X:  <a href="http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf">http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf</a></p> <p>Abreu, J. L. (Julio de 2012). <i>Hipótesis, Método &amp; Diseño de Investigación</i>. (<i>hypothesis, method &amp; research design</i>). (I. J. 187-197, Editor) Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <a href="http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197.pdf">http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197.pdf</a></p> <p>Alcaldía de Tocaima. (12 de junio de 2019). <i>Nosotros / Nuestro Municipio</i>. Recuperado el 23 de febrero de 2020, de <a href="http://www.tocaima-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio">http://www.tocaima-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio</a></p>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 3 de 11</b>

Alcaldía Girardot Cundinamarca. (2019). *Mi municipio Girardot Cundinamarca*. Recuperado el 27 de Febrero de 2019, de <https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Barba, E., Fernandez, M. S., Morales, N., Rodriguez Nardelli, A. L., Manzotti, A., Bueno, C., & Giordano, S. (2014). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)*. Recuperado el 21 de marzo de 2020, de Aportes para una cultura de la prevención: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)

Benavides , F. G., Ruiz Frutos, C., & Garcia Garcia, A. M. (Junio de 2001). *Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. (3. e.--. Masson, Ed.) Recuperado el 7 de octubre de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/40938366\\_Salud\\_laboral\\_Conceptos\\_y\\_tecnicas\\_para\\_la\\_prevencion\\_de\\_riesgos\\_laborales](https://www.researchgate.net/publication/40938366_Salud_laboral_Conceptos_y_tecnicas_para_la_prevencion_de_riesgos_laborales)

Carrascal, M. R. (11 de febrero de 2014). *Propuesta para el diseño del programa de seguridad y salud en el trabajo para el cuerpo de bomberos voluntarios Ocaña*. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de <http://repositorio.ufpso.edu.co/handle/123456789/1840>


Collado, L. S. (15 de Diciembre de 2008). *Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo*. Recuperado el 25 de febrero de 2020, de Revista de Dirección y Administración de Empresas: <http://hdl.handle.net/10810/9686>

Colmenares, O. A. (2007). *EL CONOCIMIENTO COMO CIENCIA Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 17 de octubre de 2019, de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43624203/lineamientos\\_general.pdf?1457704974=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL\\_CONOCIMIENTO\\_COMO\\_CIENCIA\\_Y\\_EL\\_PROCESO.pdf&Expires=1624628045&Signature=hCtpB7-i~wMF0RiU9rDiTKujgls-2hSAKinK0SrqrzWnKfL](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43624203/lineamientos_general.pdf?1457704974=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL_CONOCIMIENTO_COMO_CIENCIA_Y_EL_PROCESO.pdf&Expires=1624628045&Signature=hCtpB7-i~wMF0RiU9rDiTKujgls-2hSAKinK0SrqrzWnKfL)

Colmenares, O. A. (s.f.). *EL CONOCIMIENTO COMO CIENCIA Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 20 de junio de 2019, de [http://investigacion.contabilidad.unmsm.edu.pe/archivospdf/metodologia\\_investigacion/LINEAMIENTOS\\_GENERALES\\_DEL\\_CONOCIMIENTO\\_CIENTIFICO.pdf](http://investigacion.contabilidad.unmsm.edu.pe/archivospdf/metodologia_investigacion/LINEAMIENTOS_GENERALES_DEL_CONOCIMIENTO_CIENTIFICO.pdf)

Congreso de Colombia. (25 de enero de 1996). *Ley 266 de 1996 Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones*. Recuperado el 18 de marzo de 2019, de Diario Oficial No. 42.710, del 5 de febrero de 1996: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-105002\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-105002_archivo_pdf.pdf)

Congreso de Colombia. (11 de julio de 2012). *LEY 1562 DE 2012*. Recuperado el 9 de febrero de 2019, de Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones: [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley\\_1562\\_2012\\_RIESGOS\\_LABORALES.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley_1562_2012_RIESGOS_LABORALES.pdf)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 4 de 11</b>

Congreso de Colombia. (21 de Agosto de 2012). *LEY 1575 DE 2012*. Recuperado el 2 de noviembre de 2019, de Ley General de Bomberos en Colombia: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48943#:~:text=Establece%20la%20Ley%20General%20de%20Bomberos%20de%20Colombia%2C%20indicando%20en,cargo%20de%20los%20Bomberos%2C%20quienes>

Congreso de la Republica. (11 de julio de 2012). *Ley 1562 del 2012. Diario Oficial No. 48.488*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)

Constitucion Politica de Colombia. (1991). *Constitucion Politica de Colombia*. Recuperado el 03 de octubre de 2019, de <https://pdpa.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Contraloria Cundinamarca. (2015). *Alto Magdalena*. Recuperado el 20 de mayo de 2019, de [http://www.contraloriadecundinamarca.gov.co/attachment/002%20informes/007%20informe\\_de\\_la\\_situacion\\_de\\_las\\_finanzas\\_publicas\\_del\\_departamento\\_de\\_cundinamarca/2016/assets/2-alto-magdalena.pdf](http://www.contraloriadecundinamarca.gov.co/attachment/002%20informes/007%20informe_de_la_situacion_de_las_finanzas_publicas_del_departamento_de_cundinamarca/2016/assets/2-alto-magdalena.pdf)

Corporacion Prodesarrollo y Seguridad. (15 de Junio de 2016). *Resolucion 053 del 2016*. Recuperado el 22 de Junio de 2020, de Por la cual se adopta el Manual de Especifico de Funciones y Competencias Laborales para empleados pertenecientes Cuerpo Bomberos: [https://prodesarrollogirardotcundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/prodesarrollogirardotcundinamarca/content/files/000290/14481\\_resol-053-de-2016.pdf](https://prodesarrollogirardotcundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/prodesarrollogirardotcundinamarca/content/files/000290/14481_resol-053-de-2016.pdf)


Corporacion Prodesarrollo y Seguridad. (2019). *Entidad*. Recuperado el 12 de febrero de 2019, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/tema/entidad>

Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot. (13 de Febrero de 2018). *Entidad/ Informacion institucional Misión - Visión*. Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/tema/entidad>

Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot. (09 de julio de 2021). *Entidad / Funciones y Deberes*. Recuperado el 08 de julio de 2021, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/entidad/funciones-y-deberes>

Corporación Prodesarrollo y Seguridad Municipio Girardot. (13 de Febrero de 2018). *Entidad / Estructura Organizacional*. Recuperado el 19 de Febrero de 2020, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/entidad/organigrama>

Cortés, J. C. (Abril de 1999). *La responsabilidad medica y el consentimiento informado*. Recuperado el 03 de octubre de 2019, de Rev Med Uruguay; 15: 5-1 2: <http://www.rmu.org.uy/revista/1999v1/art2.pdf>

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 5 de 11</b>

Cuerpo de Bomberos comunidad de Madrid. (2018). *Memoria 2017*. Recuperado el 09 de 08 de 2021, de [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria\\_2017.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria_2017.pdf)

Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. (2018). *MEMORIA 2017*. Recuperado el 09 de 09 de 2021, de MEMORIA DEL CUERPO DE BOMBEROS 2017: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria\\_2017.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria_2017.pdf)

Dirección Nacional de Bomberos Colombia. (02 de Diciembre de 2019). *Información institucional*. Recuperado el 11 de octubre de 2020, de <https://dnbc.gov.co/index.php/direccion-nacional/informacion-institucional/quienes-somos>

Dirección Nacional de Bomberos Colombia. (27 de Octubre de 2020). *Información institucional / Misión - Visión - Objetivos Estratégicos*. Recuperado el 02 de noviembre de 2020, de <https://dnbc.gov.co/index.php/informacion-institucional>

El Ministro de Salud. (04 de Octubre de 1993). *Resolución número 8430 de 1993*. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.: [https://www.hospitalsanpedro.org/images/Comite\\_Investigacion/Resolucion\\_8430\\_de\\_1993.pdf](https://www.hospitalsanpedro.org/images/Comite_Investigacion/Resolucion_8430_de_1993.pdf)

INSHT. (1994). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo : [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)


Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo. (1994). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)

Irizabal, L. (08 de Agosto de 2015). *Entornos Laborales Saludables*. Recuperado el 22 de Octubre de 2020, de Revista Uruguaya de Enfermería: <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/48>

Jaramillo Forero, A., Morales Serrato, L. I., & Martínez Herrera, A. (07 de junio de 2016). *Factores condicionantes básicos de la teoría de dorothea orem a partir de la caracterización socio-demográfica, laboral y ambiental de los trabajadores agrícolas*. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de <http://hdl.handle.net/20.500.12558/238>

Macías Montealegre, S. N., Lozano Luna, H. J., & Hortúa Rojas, P. A. (13 de 06 de 2021). *Cargos Estación de Bomberos de los Municipios de Girardot-Tocaima/Cundinamarca*.

Ministerio de Protección Social. (11 de julio de 2007). *Resolución 2346 del 2007*. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales:

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 6 de 11</b>

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>  
 Ministerio de Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1072 del 2015*. Recuperado el 11 de marzo de 2020, de Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo:  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>


Ministerio de Trabajo. (17 de Marzo de 2015). *Decreto 472 de 2015. DIARIO OFICIAL. AÑO CL. N. 49456*. Recuperado el 11 de Marzo de 2020, de por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo.:  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>

Ministerio de Trabajo. (13 de Febrero de 2019). *RESOLUCIÓN NÚMERO 0312 DE 2019*. Recuperado el 04 de Febrero de 2020, de Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio del Interior, Presidente de la junta nacional de bomberos Colombia. (24 de Julio de 2018). *Resolucion 1127 de 2018*. Recuperado el 21 de Mayo de 2020, de Por medio de la cual se modifican algunos articulos del Reglamentos Administrativo, Operativo, Tecnico y Academico de los Bomberos de Colombia, adaptado por la Resolucion 661 de 2014:  
[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica\\_reglamento\\_bomberos.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica_reglamento_bomberos.pdf)

Ministro de interior, Presinte de la junta nacional de Bomberos. (24 de Julio de 2018). *Resolucion 1127 de 2018*. Obtenido de Reglamento Administrativo, Operativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia, adoptado por la Resolución 661 de 2014:  
[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica\\_reglamento\\_bomberos.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica_reglamento_bomberos.pdf)

OMS. (2010). *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS*. Recuperado el 16 de Junio de 2020, de Contextualización, Prácticas y Literatura de Apoyo:  
[https://www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf)

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 7 de 11</b>

Ruiz Arguedas, S. A. (mayo de 2019). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la INTE/ISO 45001:2018 para ByC Exportadores del Valle de Ujarrás, Cartago*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020, de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10742>

Unidad administrativa especial Direccion Nacional de Bomberos Colombia. (30 de Junio de 2017). *INFORME DE GESTIÓN SUBDIRECCIÓN ESTRATEGICA Y DE COORDINACIÓN*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de [http://bomberos.mininterior.gov.co/sites/default/files/informe\\_de\\_gestion\\_subdireccion\\_estrategica\\_i\\_sem\\_2017.pdf](http://bomberos.mininterior.gov.co/sites/default/files/informe_de_gestion_subdireccion_estrategica_i_sem_2017.pdf)

### RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS


(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

#### RESUMEN

Generalmente, en un cuerpo de bomberos se requiere que sus integrantes cumplan a cabalidad con una labor importante para la sociedad y asimismo la responsabilidad de salvaguardar la vida de las personas; sin embargo, existen factores a los cuales se enfrentan en su cotidianidad que conllevan a riesgos que amenazan su salud. Es por esta razón que el presente trabajo de investigación pretende determinar aquellos riesgos de accidentalidad a los que se encuentran expuestos los trabajadores del cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima, Cundinamarca, con el propósito de diseñar intervenciones desde la enfermería que permita mejorar las condiciones de salud teniendo en cuenta factores biológicos, climáticos, físicos, mentales y laborales desde la evaluación utilizando un instrumento metodológico que permite evaluar y hacer un análisis de los riesgos presentados, en pro de mejorar la calidad de vida de los trabajadores mediante la prevención

#### ABSTRACT

Generally, in a fire department it is required that its members fully comply with an important task for society and also the responsibility of safeguarding people's lives; however, there are factors that they face in their daily lives that lead to risks that threaten their health. It is for this reason that the present research work aims to determine those accident risks to which the workers of the fire brigade of the municipalities of Girardot and Tocaima, Cundinamarca are exposed, with the purpose of designing interventions from the nursing that allow to improve health conditions taking into account biological, climatic, physical, mental and labor factors from the evaluation using a methodological instrument that allows evaluating and making an analysis of the risks presented, in order to improve the quality of life of workers through prevention

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 8 de 11</b>

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:


Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	X	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 9 de 11</b>

consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaremos (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_\_ NO X.**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 10 de 11</b>

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.




**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. 1. Identificación de riesgos de	Texto

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 11 de 11</b>

accidentes de trabajo en el cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima de la provincia del alto magdalena en el año 2021	
--	--

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
PABLO ANDRES HORTUA ROJAS	<i>Pablo Hortua</i>
HEIDY JOHANNA LOZANO LUNA	<i>Heidy Johanna Lozano Luna</i>
SHIRLEY NATALIA MACIAS MONTEALEGRE	<i>Natalia Macias M.</i>

21.1-51.20.

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL  
CUERPO DE BOMBEROS DE LOS MUNICIPIOS DE GIRARDOT Y TOCAIMA  
DE LA PROVINCIA DEL ALTO MAGDALENA EN EL AÑO 2021**

**HEIDY JOHANA LOZANO LUNA  
SHIRLEY NATALIA MACIAS MONTEALEGRE  
PABLO ANDRES HORTUA ROJAS**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTA CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERIA  
GIRARDOT, CUNDINAMARCA  
2021**

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL  
CUERPO DE BOMBEROS DE LOS MUNICIPIOS DE GIRARDOT Y TOCAIMA  
DE LA PROVINCIA DEL ALTO MAGDALENA EN EL AÑO 2021**

**HEIDY JOHANA LOZANO LUNA  
SHIRLEY NATALIA MACIAS MONTEALEGRE  
PABLO ANDRES HORTUA ROJAS**

**Docente asesor:  
ENFERMERA ESO MARCELA ALEJANDRA BERMUDEZ VALDES**

**Trabajo de grado para optar al título de Enfermera (o)**

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE ENFERMERÍA  
GIRARDOT, CUNDINAMARCA  
2021**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Girardot, Cundinamarca, 13 de  
septiembre 2021

## **DEDICATORIA**

Queremos dedicar éste trabajo de grado de manera muy especial a nuestras familias, debido a que ellos fueron nuestra mayor motivación durante éste proceso fundado siempre en la responsabilidad y el deseo de superación.

Además, muchos de nuestros logros se los debemos a nuestros padres, ya que ellos nos formaron con muy buenas bases para poder adquirir nuevas experiencias que aportan a nuestro crecimiento personal, de igual forma no ha sido fácil, pero tampoco imposible lograr cumplir con muchos de nuestros anhelos y metas trazadas que tenemos como proyecto de vida.

## CONTENIDO

	Pág
DEDICATORIA.....	4
RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
1. PROBLEMA.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
2. OBJETIVOS.....	15
2.1. GENERAL .....	15
2.2. ESPECÍFICOS .....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. MARCOS DE REFERENCIA .....	18
4.1. MARCO TEORICO.....	18
4.2. MARCO CONCEPTUAL.....	29
4.3. MARCO ÉTICO .....	33
4.4. MARCO LEGAL.....	35
4.5. MARCO GEOGRÁFICO .....	39
4.6. MARCO INSTITUCIONAL.....	43
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	59
6.1 PARADIGMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	59
6.2 ENFOQUE Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	59
6.3 UNIDAD DE ANALISIS/ MUESTRA .....	61
6.4 APLICACIÓN DEL METODO.....	61
7. RECOLECCION DE LA INFORMACION Y ORGANIZACIÓN DE DATOS .....	63
8. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN .....	71
9. FORMULACIÓN DE INTERVENCIONES .....	117
10. ANEXO: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA .....	132
10.1. Cuerpo de bomberos voluntarios, Tocaima, Cundinamarca.....	132
10.2. Cuerpo de bomberos oficiales, Girardot, Cundinamarca.....	133



## LISTA DE TABLAS

	Pág
<b>Tabla 1.</b> Niveles de Deficiencia y Significado.....	24
<b>Tabla 2.</b> Nivel de exposición y significado.....	24
<b>Tabla 3.</b> Niveles de Probabilidad (NDxNE) .....	25
<b>Tabla 4.</b> Nivel de Probabilidad y Significado .....	26
<b>Tabla 5.</b> Nivel de Consecuencia y Significado .....	27
<b>Tabla 6.</b> Nivel de Consecuencias x Nivel de Probabilidad .....	28
<b>Tabla 7.</b> Nivel de Intervención y Significado .....	28
<b>Tabla 8.</b> Contexto de la Distribución de los Accidentes de trabajo años 2012-2017 de España .....	31
<b>Tabla 9.</b> Distribución por cargos y cuestionarios a aplicar en la unidad de bomberos de Tocaima.....	63
<b>Tabla 10.</b> Distribución por cargos y cuestionarios a aplicar en la unidad de bomberos de Tocaima.....	63
<b>Tabla 11.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima Cargo Teniente .....	64
<b>Tabla 12.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima Cargo Cabo.....	65
<b>Tabla 13.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima Cargo sargento .....	65
<b>Tabla 14.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima Cargo bombero voluntario.....	66
<b>Tabla 15.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos de Girardot Cargo bombero Maquinista .....	67
<b>Tabla 16.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos de Girardot Cargo bombero línea de fuego.....	67
<b>Tabla 17.</b> Estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención estación de bomberos Tocaima...	68
<b>Tabla 18.</b> Estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención estación de bomberos Girardot....	69

<b>Tabla 19</b> Cuestionarios por Cargo laboral estación de bomberos Tocaima.....	71
<b>Tabla 20</b> Cuestionarios por Cargo laboral estación de bomberos Girardot .....	71
<b>Tabla 21.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Teniente. Bomberos Tocaima .....	76
<b>Tabla 22.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Teniente .....	78
<b>Tabla 23.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Sargento. Bomberos Tocaima .....	79
<b>Tabla 24.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Sargento. ....	82
<b>Tabla 25.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Cabo. Bomberos Tocaima	83
<b>Tabla 26.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Cabo. ....	85
<b>Tabla 27.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Voluntario. Bomberos Tocaima. ....	86
<b>Tabla 28.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Voluntario. ....	89
<b>Tabla 29.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Maquinista. Bomberos Girardot. ....	90
<b>Tabla 30.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Maquinista .....	92
<b>Tabla 31.</b> Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Línea de Fuego. Bomberos Girardot. ....	93
<b>Tabla 32.</b> Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Línea de Fuego. ....	94
<b>Tabla 33.</b> Evaluación del Riesgo. Cargo Teniente .....	96
<b>Tabla 34.</b> Evaluación del Riesgo. Cargo Sargento. ....	98
<b>Tabla 35.</b> Evaluación del Riesgo. Cargo Cabo. ....	101
<b>Tabla 36.</b> Evaluación del riesgo. Cargo Bombero Voluntario.....	104
<b>Tabla 37.</b> Evaluación del Riesgo estación de bomberos Tocaima.....	107
<b>Tabla 38.</b> Evaluación del Riesgo. Cargo Bombero Maquinista .....	109
<b>Tabla 39.</b> Evaluación del Riesgo. Cargo Bombero Línea de Fuego. ....	112
<b>Tabla 40.</b> Evaluación del Riesgo estación de Bomberos Girardot. ....	114
<b>Tabla 41.</b> Formulación de intervenciones en la estación de bomberos de Tocaima .....	117
<b>Tabla 42.</b> Formulación de intervenciones en la estación de bomberos de Girardot. ....	120

<b>Tabla 43</b> Cargos Estación de Bomberos Girardot.....	50
<b>Tabla 44</b> .....	75
<b>Tabla 45</b> Tabla 2 Nivel de Exposición - Método NTP 330.....	76
<b>Tabla 46</b> Tabla 3 Nivel de Probabilidad - Método NTP 330 .....	77
<b>Tabla 47</b> Tabla 4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad - Método NTP 330 .....	77
<b>Tabla 48</b> Tabla 5 Determinación del nivel de consecuencia - Método NTP 330 ...	78
<b>Tabla 49</b> Tabla 6 Determinación del nivel de riesgo y de intervención - Método NTP 330 .....	79
<b>Tabla 50</b> Tabla 7 Significado del nivel de intervención - Método NTP 330 .....	80

## LISTA DE FIGURAS

	Pág
<b>Figura 1.</b> Ubicación Geográfica del Municipio de Girardot-Cundinamarca .....	40
<b>Figura 2.</b> Ubicación Estación de Bomberos Girardot.....	41
<b>Figura 3.</b> Ubicación Geográfica del Municipio de Tocaima-Cundinamarca. ....	42
<b>Figura 4.</b> Ubicación Geográfica Estación de Bomberos Tocaima.....	42
<b>Figura 5.</b> Estructura Organizacional DNBC .....	45
<b>Figura 6.</b> Estructura Organizacional Corporación Prodesarrollo y Seguridad.....	48

## RESUMEN

Generalmente, en un cuerpo de bomberos se requiere que sus integrantes cumplan a cabalidad con una labor importante para la sociedad y asimismo la responsabilidad de salvaguardar la vida de las personas; sin embargo, existen factores a los cuales se enfrentan en su cotidianidad que conllevan a riesgos que amenazan su salud.

Es por esta razón que el presente trabajo de investigación pretende determinar aquellos riesgos de accidentalidad a los que se encuentran expuestos los trabajadores del cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima, Cundinamarca, con el propósito de diseñar intervenciones desde la enfermería que permita mejorar las condiciones de salud teniendo en cuenta factores biológicos, climáticos, físicos, mentales y laborales desde la evaluación utilizando un instrumento metodológico que permite evaluar y hacer un análisis de los riesgos presentados, en pro de mejorar la calidad de vida de los trabajadores mediante la prevención

*Palabras clave: Cuerpo de bomberos, riesgo de accidente, elementos de protección personal, trabajo de alto riesgo, prevención.*

## INTRODUCCIÓN

Actualmente en Colombia, la salud enfocada hacia los trabajadores representa un papel importante dentro del campo laboral y permite determinar características de forma evaluativa mediante las condiciones físicas y mentales que un trabajador puede desarrollar en un espacio de trabajo, independientemente del oficio que desempeñen. Sin embargo, en cuanto a los trabajadores de un cuerpo de bomberos, al ser éste un oficio de alto riesgo reflejado en su quehacer diario, es importante que se preste atención no solamente a las condiciones laborales dentro del entorno, sino a la salud individual ocasionada por los riesgos presentes al momento de realizar sus funciones diarias.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación consta de un recorrido evaluativo que tuvo como finalidad mejorar las condiciones de salud y reducir los riesgos que existen al prestar su servicio el cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima, Cundinamarca, reuniendo elementos que permiten determinar el nivel de riesgo que está presente al realizar sus funciones y la forma de prevenirlas.

En la primera parte, se abordaron los conceptos de riesgo laboral y su relación con la salud individual del trabajador, además de su relación con el entorno físico, mental y social que presentan los trabajadores en sus quehaceres diarios, dividiéndose según su jerarquía y las funciones por cumplir.

Después de analizar estos conceptos, se realizó profundización teórica del riesgo del trabajador, en especial de los bomberos, quienes se exponen constantemente a niveles de riesgo en cuanto a responsabilidades por cumplir al momento de presentarse una emergencia, teniendo en cuenta elementos como el lugar,

materiales de riesgo y protección, factores sonoros y físicos, los cuales tienen mucho que ver con su condición de salud luego de atender sus labores.

Posteriormente, dentro de la parte metodológica del presente trabajo, se establecieron los principales factores de riesgo que afectan las condiciones de salud de los trabajadores del cuerpo de bomberos, evidenciándose mediante cuestionarios en donde se mide la estimación del riesgo en niveles físicos, biológicos, mentales, sonoros, climáticos entre otros, para así lograr un planteamiento las actividades preventivas en pro del mejoramiento de la salud de los trabajadores.

Por último, se evidenciaron los objetivos iniciales que se quería lograr con la evaluación metodológica y sus resultados, en donde se explicaron los riesgos de acuerdo a los niveles planteados, y asimismo conocer el nivel de intervención y lo que se puede proponer para mitigar los riesgos existentes y su respectiva prioridad mediante las intervenciones a plantear, aparte de identificar los principales riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima durante una emergencia, según la ley 1575 del 2012, el cual declara que todo personal de bomberos debe prestar servicios en: modalidad de rescate, presencia de incendios y manejo de materiales peligrosos.

# 1. PROBLEMA

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la población a estudiar, la provincia del Alto Magdalena está conformada por ocho municipios, de los cuales se tienen en cuenta en la presente investigación los municipios de Girardot y Tocaima del departamento de Cundinamarca, que cuentan con un cuerpo oficial de bomberos y voluntariado, en donde laboran un grupo de personas organizadas según lo indica la “Ley General de Bomberos de Colombia”, 1575 del 21 de Agosto de 2012, la cual opta por el “cumplimiento del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos” (Congreso de Colombia, 2012). Por lo tanto, estas características de oficio generan riesgos permanentes de accidentalidad en el trabajo, encontrándose caídas del mismo nivel y caídas a distinto nivel (escaleras fijas, balcones, acantilados, barrancos); caídas por objetos por desplome (paredes, techos, suelo); pisadas sobre objetos (cortes con cristales, metales, escombros); exposición por contactos eléctricos, explosiones; exposiciones a temperaturas ambientales extremas, exposición a compuestos químicos; al igual que riesgos ergonómicos (sobreesfuerzos, trastornos musculo esqueléticos y alteración en el equilibrio postural) y por último la siniestralidad laboral. (Abad, 2005)

Por otro lado, en cuanto a la presión psicológica y salud mental de los trabajadores pertenecientes a el cuerpo de bomberos, se encuentra información documentada en el tema de seguridad y salud en el trabajo en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios Ocaña (Norte de Santander), identificando la poca necesidad de investigación sobre los factores de riesgo físicos y psicológicos que atentan contra el bienestar, la seguridad y salud en el trabajo, regidos por la anterior ley 1575 del 2012, conllevando así a riesgos y dificultades que pueden afectar la salud mental de los trabajadores. (Carrascal, 2014).

Por lo tanto, el objetivo de estudiar los riesgos laborales en el cuerpo de bomberos se vuelve una parte importante de la investigación, ya que pretende recopilar



información que permita evaluar los riesgos presentes desde una mirada más preventiva para los trabajadores, y ante esto es importante conocer los datos estadísticos oficiales sobre el número total de emergencias manejadas por bomberos voluntarios, oficiales y aeronáuticos de Colombia, extraídos del informe de gestión subdirección estratégica y de coordinación bomberil; observando una cantidad total de 33.702 eventos y a nivel del departamento de Cundinamarca se obtiene una cantidad de 3.188 siendo un indicador de incidentes muy alto. (Unidad administrativa especial Direccion Nacional de Bomberos Colombia, 2017)

Para comprender mejor acerca del enfoque principal del presente trabajo, es importante tener en cuenta la necesidad de realizar más estudios sobre los riesgos laborales en el cuerpo de bomberos voluntarios desde un punto de vista de salud laboral, creando entornos de trabajo saludables, debido a que actualmente los estudios acerca de los riesgos de accidentes laborales son insuficientes en la población de estudio, en éste caso, en los bomberos, determinando como una necesidad abordar éste tipo de investigaciones como profesionales de enfermería en el campo de salud laboral.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los riesgos de accidentes de trabajo existentes en el cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima de la provincia del Alto Magdalena?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. GENERAL**

Establecer los riesgos de accidentalidad laboral existentes en el cuerpo de bomberos voluntarios de los municipios de Girardot y Tocaima, con el fin de diseñar intervenciones que propicien entornos de trabajo seguros.

### **2.2. ESPECÍFICOS**

- Identificar la accidentalidad laboral presentes en el cuerpo de bomberos voluntarios de los municipios de Girardot y Tocaima.
- Evaluar el nivel del riesgo a los que se exponen el cuerpo de bomberos voluntarios mediante la aplicación de la Norma Técnica Práctica: 330.
- Valorar los riesgos de acuerdo a la clasificación descrita en la Norma Técnica Práctica: 330 Método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes.
- Formular intervenciones asociadas a los riesgos previamente identificados y evaluados.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Desde el punto de vista de la salud laboral, cuando se van a mencionar los riesgos laborales, se debe tener en cuenta factores para lograr una mejor comprensión de la necesidad primaria de realizar más estudios al respecto, haciendo énfasis en los trabajadores de cuerpos de bomberos, debido a que en Colombia no existe una base de datos oficial que arroje estadísticas anuales de casos por riesgos laborales en los bomberos, se cuentan con reportes realizados de forma interna para cada cuerpo de bomberos y no se dá a conocer de forma pública.

Por lo anterior, y para abordar los riesgos laborales, se debe hablar en primer lugar de la seguridad y salud del trabajo, la cual se define a nivel general como:

“La disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores” (Congreso de Colombia, 2012).

Lo anterior se relaciona con el riesgo, el cual se define como:

“la existencia de un daño, futuro e hipotético, cuya producción no está completamente determinada por los acontecimientos o condiciones causales que somos capaces de identificar y caracterizar. De ésta manera, cuando la forma de realizar un trabajo supone la posibilidad de sufrir un daño en la salud, hablaremos de riesgo laboral. Normalmente los riesgos laborales son consecuencia de unas condiciones de trabajo inadecuadas” (Collado, 2008).

Teniendo en cuenta las dos definiciones anteriores y la mención sobre la falta de información existente en Colombia sobre el tema de salud laboral en los trabajadores de cuerpos de bomberos, se evidencia la necesidad de realizar investigaciones que permitan identificar las magnitudes de los riesgos presentados, y así mismo lograr aplicar medidas preventivas con el propósito de disminuir o evitar accidentes laborales al momento de realizar sus funciones y de contribuir a mejorar

las condiciones de salud y trabajo en cada uno de los trabajadores del cuerpo de bomberos.

Además, el desarrollo de la presente investigación se retomará en las acciones realizadas en pro de preservar la salud y la seguridad de los trabajadores por medio de la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo que dentro de su estándar hacen en la gestión integral del riesgo define que se deben identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos, con la propuesta de medidas de intervención que logran eliminar, mitigar o controlar estos riesgos que están presentes en el trabajo, con el objetivo de que el trabajador no se lesione a causa de un accidente y no se enferme por condiciones del trabajo y que finalmente terminen en una enfermedad laboral.

## **4. MARCOS DE REFERENCIA**

### **4.1. MARCO TEORICO**

Dentro del desarrollo del marco teórico de éste trabajo, se tiene presente una base no solamente a nivel investigativo, sino desde lo teórico y conceptual, con el fin de realizar un análisis detallado acerca de los riesgos existentes en los trabajadores de cuerpos de bomberos desde la salud laboral y la prevención, en donde se estudian postulados teóricos de organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) partiendo desde el modelo de entornos de trabajo saludables, haciendo énfasis en la prevención y en la disminución de aquellos riesgos que pueden afectar la salud en general, teniendo así una mejora en la calidad de vida de los trabajadores, sus familias y el entorno laboral y social.

Agregando a lo anterior, éstas bases teóricas hacen especial énfasis desde la promoción y el mantenimiento de la salud, apoyándose en la prevención primaria en relación con el autocuidado, el control y la reducción de riesgos permanentes a mediano y largo plazo entre los trabajadores del área de bomberos. Además, para conocer mejor una de las bases teóricas, un entorno de trabajo saludable es:

“Aquel en el que los trabajadores y el personal superior colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores y la sostenibilidad del lugar de trabajo, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones establecidas sobre la base de las necesidades previamente determinadas: temas de salud y de seguridad en el entorno físico de trabajo; temas de salud, seguridad y bienestar en el entorno psicosocial de trabajo, con inclusión de la organización del trabajo y de la cultura laboral; recursos de salud personal en el lugar de trabajo, y maneras de participar en la comunidad para mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y otros miembros de la comunidad.” (OMS, 2010).

Es por ello que desde los entornos laborales saludables, se permite la reducción de riesgos y accidentes en el lugar de trabajo, contribuyendo a promover estilos de vida

sanos, logrando un impacto y contribuyendo en la salud individual, y así modificar comportamientos individuales para disminuir los riesgos en las acciones realizadas en el trabajo, en donde el lugar de trabajo, en este caso, los cuerpos de bomberos, implementen y mantengan constantemente unas actividades de prevención y promoción en la salud laboral, contribuyendo al bienestar físico, mental y social en pro de fortalecer la seguridad y la vida misma de los trabajadores, por medio de la recolección de la información y realizando evaluaciones de situaciones cotidianas en donde haya una afectación a la salud mediante los riesgos constantes durante una jornada laboral buscando como objetivo principal un entorno más seguro y saludable al momento de cumplir sus funciones.

En éste orden de ideas, también se encuentra dentro del modelo de entorno laboral saludable (OMS), el manejo de forma estructurada de los datos según el personal trabajador en el ambiente físico de trabajo, en donde los recursos personales de salud se evalúan dando prioridad a cada situación de riesgo, involucrando a la empresa y a la comunidad partícipe para lograr planes de participación activa que involucra la prevención, tomando en cuenta el entorno psicosocial como una parte fundamental al momento de reevaluar las acciones a tomar y de las oportunidades de mejorar cada uno de los componentes en búsqueda del beneficio del trabajador.

Desde la OMS, esta definición de los entornos saludables se toma desde amplios caminos de enlace o áreas de contenido a través de las cuales un empleador o jefe en colaboración con los trabajadores puede influir en la salud, seguridad y bienestar de los empleados (OMS, 2010), y se clasifica de la siguiente forma:

**“Ambiente físico de trabajo:** Se consideran los recursos del sitio de trabajo que se pueden detectar mediante monitoreo humanos o electrónicos e incluyen la estructura, materiales y procesos que se realizan o están presentes en el lugar de trabajo y que pueden afectar la seguridad física o mental, la salud y el bienestar de los trabajadores.

**Entorno psicosocial del trabajo:** Se incluye la organización del trabajo y la cultura organizacional; así como las actitudes, valores, creencias y prácticas demostradas

como cotidianas en la empresa u organización y que afectan el bienestar físico y mental de los empleados. Generalmente se refiere a ello como estresores del espacio de trabajo ya que pueden causar estrés mental o emocional a los trabajadores.

**Recursos personales de salud en el espacio de trabajo:** Hace referencia a la implementación de un ambiente promotor de la salud, en los servicios, información, recursos, oportunidades y flexibilidad que una empresa proporciona a los trabajadores para apoyar o mantener sus esfuerzos en mejorar o mantener estilos de vida saludables, así como para monitorear y apoyar constantemente su salud física y mental.

**Involucración de la empresa en la comunidad:** Comprende la participación en actividades, conocimientos y otros recursos que una empresa proporciona o hacen que se conecte con la comunidad dentro de la cual opera; y aquellos que afectan la salud física y mental, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y sus familias. Estos incluyen recursos proporcionados al entorno local inmediato, pero también al más extenso entorno global.” (Irizabal, 2015).

Siguiendo éstos lineamientos propuestos por la OMS y a partir de la finalidad del presente trabajo, se vuelve una prioridad la necesidad de implementar unos entornos de trabajo saludables en los cuerpos de bomberos, debido a que este modelo permite mejorar la salud de cada uno de los trabajadores desde una perspectiva integral, asegurando la prevención de riesgos físicos y mentales para fomentar hábitos de vida laboralmente saludables dentro del marco de un ambiente laboral seguro. Además, la existencia de estos entornos laborales sanos y seguros determina una reducción de los accidentes de trabajo y la mitigación de riesgos, así como de la prevención de las enfermedades relacionadas con el trabajo a partir de dicha prevención.

Partiendo desde un enfoque relacionado hacia los accidentes y riesgos, se menciona en estos entornos saludables los accidentes de trabajo porque “es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con

ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo”. (Congreso de Colombia, 2012), y por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), define el accidente de trabajo como el suceso ocurrido en el curso o en relación con el trabajo, que puede causar lesiones profesionales mortales o no mortales. (Barba, y otros, 2014).

Al realizar el análisis acerca de los accidentes y riesgos en el trabajo, se tienen en cuenta ciertas características que conllevan a que se presenten este tipo de situaciones en un lugar de trabajo, y dichas características son presentadas por:

“Accidentes sufridos durante las horas de trabajo en el lugar de trabajo o cerca de él, o en cualquier lugar donde el trabajador no se hubiese encontrado si no fuera debido a su oficio, sea cual fuere la causa del accidente; durante períodos razonables antes y después de las horas de trabajo, y que estén relacionados con el transporte, la limpieza, la preparación, la seguridad, la conservación, el almacenamiento o el empaquetado de herramientas o ropa de trabajo; en el trayecto directo entre el lugar de trabajo y su hogar; o el lugar en donde el trabajador toma habitualmente sus comidas; o recibe su remuneración”. (Barba, y otros, 2014).

Por lo anterior es que predomina una relación entre la probabilidad de que un trabajador sufra un daño físico derivado de la manipulación de elementos peligrosos y la gravedad de dicho daño; a su vez que va ligado con los riesgos presentados en el día a día de los trabajadores de los cuerpos de bomberos. Esta relación está presente en situaciones físicas como usar cierta maquinaria sin protección, o realizar trabajos en alturas considerables sin tomar las medidas preventivas adecuadas.

Es por ello que el papel fundamental que juega la prevención es muy importante, porque se vuelve una base para minimizar en lo posible los accidentes y prevenir riesgos que se puedan presentar al momento de realizar una labor, lo cual permite



buscar estrategias y evaluar unas posibles soluciones en un corto o largo plazo. Asimismo, dichas estrategias desde el análisis y la prevención contemplan factores como medidas, controles, evaluaciones y cambios que se puedan aplicar mediante la organización a nivel empresarial y desde un enfoque ligado hacia el mejoramiento de la salud de los trabajadores, en donde se utilizaría:

“Para esto, se observan las características de las zonas de trabajo y el desarrollo de las distintas actividades o tareas de todos los procesos y puestos de trabajo. Respecto de las primeras, se evalúan las características de los pisos, de las paredes, el mobiliario, las condiciones de ventilación y térmicas, los niveles de ruido, la iluminación, entre otros factores. En el proceso de trabajo se consideran las máquinas y su instalación, las características de las materias primas y del producto final. También se analizan los turnos de trabajo, los horarios, las jornadas laborales y el estilo de mando, por mencionar algunos factores.” (Barba, y otros, 2014).

**4.1.1. Método NTP 330. Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente del INSHT. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España.** El método NTP 330 es un método cuantitativo de investigación que se caracteriza por simplificar una idea cuantitativa de los riesgos de accidentes laborales, y este método facilitan realizar las tareas de evaluación de riesgos mediante la verificación y control de las posibles fallas o deficiencias en los lugares de trabajo, y en donde se da la utilización de cuestionarios de chequeo.

Además, este método trae consigo el diligenciamiento de veintidós cuestionarios, los cuales se dividen en varias fases: gestión preventiva, lugares de trabajo, herramientas manuales, manipulación de objetos, instalación eléctrica, incendios y explosiones, agentes químicos, agentes biológicos, ventilación y climatización, ruido, vibraciones, iluminación, calor y frío, radiaciones no ionizantes, carga física, carga mental trabajo a turnos y factores de organización. Mediante estos cuestionarios, es posible plasmar la información adecuada para así mismo lograr un debido estudio a través de la evaluación de dichos resultados según las metodologías asignadas.

Por otra parte, la metodología utilizada en esta norma permite clasificar de forma cuantitativa la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, elevar su prioridad de corrección, en donde se detectan las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para trazar una probabilidad de que un accidente suceda y, teniendo en cuenta el nivel esperado de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. Es por ello que las probabilidades y consecuencias son dos factores cuya finalidad determina el riesgo, y deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva ese riesgo (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

Para revisar y clasificar éstos niveles de riesgo desde lo cuantitativo, se mide desde los siguientes niveles:

**Nivel de deficiencia.** La obtención de éste valor se basa en dos parámetros: el Nivel de Deficiencia que es la magnitud resultante entre el factor de riesgo y su relación causal directa con el accidente. Los valores utilizados en este método se indican en la Tabla 1.

**Tabla 1.** *Niveles de Deficiencia y Significado*

<b>NIVEL DE DEFICIENCIA</b>	<b>ND</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
MUY DEFICIENTE (MD)	<b>10</b>	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
DEFICIENTE (D)	<b>6</b>	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable
MEJORABLE (M)	<b>2</b>	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
ACEPTABLE (B)	<b>0</b>	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Fuente: (INSHT, 1994).

**Nivel de exposición.** Es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición para un riesgo concreto, y el nivel de exposición se puede estimar en relación a los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, máquinas u operaciones. Los valores utilizados se pueden observar a continuación en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Nivel de exposición y significado.

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NE	SIGNIFICADO
CONTINUADA (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
FRECUENTE (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral. Aunque sea con tiempos
OCASIONAL (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período cortó tiempo.
ESPORÁDICA (EO)	1	Irregularmente

Fuente: (INSHT, 1994).

**Nivel de probabilidad.** Éste nivel se calcula con base en el Nivel de Deficiencia (ND) y el Nivel de Exposición (NE); por lo que en la Tabla 3 se pueden determinar los niveles de probabilidad, y en la Tabla 4 se muestran el significado de los cuatro niveles de probabilidad.

**Cálculo del nivel de probabilidad.** Éste valor se obtiene en función del nivel de deficiencias de las medidas preventivas por el Nivel de exposición, que se expresa en la Ecuación 1.

$$NP = ND \times NE$$

Dónde: NP: Nivel de Probabilidad

ND: Nivel de Deficiencia

NE: Nivel de Exposición

**Tabla 3.** *Niveles de Probabilidad (NDxNE)*

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
	<b>10</b>	MA-40	MA-30	A-20	A-10

<b>Nivel de deficiencia (ND).</b>	<b>6</b>	MA-24	A-18	A-12	M-6
	<b>2</b>	M-8	M-6	B-4	B-2

*Nota.* Fuente: (INSHT, 1994).

**Tabla 4.** *Nivel de Probabilidad y Significado*

<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	<b>NP</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
MUY ALTA (MA)	ENTRE 40 Y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
ALTA (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 el ciclo de vida laboral.
MEDIA (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.
BAJA (B)	ENTRE 4 Y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: (INSHT, 1994).

**Determinación del nivel de consecuencia.** El método NTP 330 ha determinado cuatro niveles de consecuencias (NC) y dos tipos de consecuencias referentes a daños materiales y personales. En la Tabla 5 se muestra los valores de los niveles de consecuencias.

**Tabla 5. Nivel de Consecuencia y Significado**

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	SIGNIFICADO	
		DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
MORTAL O CATÁSTROFICO (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
MUY GRAVE (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
GRAVE (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (ILT)	Se requiere de paro de proceso para efectuar la reparación
LEVE (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Fuente: (INSHT, 1994).

- **Nivel de Riesgo y Nivel de Intervención**

En la Tabla 6 se puede determinar el nivel de riesgo y con base a valores cuantitativos se debe priorizar las intervenciones o actividades incluidas en la gestión preventiva de la empresa.

- **Cálculo del nivel del riesgo**

Para realizar este cálculo, el Nivel de Riesgo (NR) estará en función del nivel de probabilidad (NP) por el nivel de consecuencias (NC), como se observa en la Ecuación 2.

$$NR = NP \times NC$$

Dónde: NR: Nivel de Riesgo

NP: Nivel de probabilidad

NC: Nivel de Consecuencia

**Tabla 6.** Nivel de Consecuencias x Nivel de Probabilidad

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de consecuencias	100	I 4000 - 24000	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 100	III 80 - 60	III 40 20

*Nota.* Esta tabla muestra el significado de los cuatro niveles de riesgo y su nivel de intervención y significado. Fuente: (INSHT, 1994).

**Tabla 7.** Nivel de Intervención y Significado

NIVEL DE INTERVENCIÓN	NR	SIGNIFICADO
I	4000 A 600	Situación crítica. Corrección urgente
II	500 A 150	Corregir y adoptar medidas de control

---

III	120 A 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

---

Fuente: (INSHT, 1994).

## 4.2. MARCO CONCEPTUAL

En éste apartado se va a hacer énfasis en la conceptualización de los diferentes aspectos relacionados con los actores involucrados en el presente trabajo y el enfoque, el cual es hacia los trabajadores pertenecientes a un cuerpo de bomberos frente a la identificación de riesgos y accidentes laborales. Sin embargo, los conceptos se definen desde la ley colombiana y desde autores que dan un análisis más certero a la definición de las palabras clave relacionadas con la investigación, esto debido a la falta de fuentes oficiales de información acerca de riesgos laborales que tienen este tipo de trabajadores.

Para empezar, la definición de accidente se observa desde un punto de vista referente a la salud, debido a que la ley 1562 del 2012 define un accidente de trabajo como:

“Todo suceso repentino que resulte por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en



cumplimiento de dicha función. De igual forma el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales” (Congreso de Colombia, 2012)

Además, se entienden por riesgos laborales los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos las y los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo. (Salvador, 2011).

Asimismo, y a partir de la necesidad de identificar e investigar acerca de los riesgos existentes para los trabajadores de un cuerpo de bomberos, es que, al momento de revisar trabajos previos sobre la accidentalidad laboral en trabajadores de un cuerpo de bomberos, no se encuentra información oficial puesta en estadísticas o en un registro que se haga de conocimiento público en cuanto al número de accidentes, debido a que este tipo de información se lleva de manera interna para fines que tengan dentro de cada cuerpo de bomberos, además de que tampoco hay una ruta a seguir para conseguir los registros con las personas encargadas y de que no se brinda fácilmente por meros temas investigativos.

Por otra parte, muchos de estos trabajadores desempeñan su labor de forma voluntaria y no tienen acceso a un tipo de seguridad social, sino solamente los bomberos oficiales tienen afiliación a una aseguradora de riesgos laborales, y pese a lo expuesto anteriormente, existen estudios a nivel internacional acerca de un registro oficial de accidentes laborales, y de que ese tipo de información es de interés público en países de Europa y Norteamérica.

Para colocar un registro más puntual, desde el cuerpo de bomberos en la ciudad de Madrid, España, sus registros más recientes datan desde el 2012 hasta el 2017, en donde se muestran datos oficiales en la siguiente tabla en cuanto a la accidentalidad de sus trabajadores:

**Tabla 8.** Contexto de la Distribución de los Accidentes de trabajo años 2012-2017 de España

AÑO	Número AT	Incapacitadas generales		Días Perdidos	Duración media de días perdidos	Tasa de ausentismo	Bajas por accidente	
		Número	Porcentaje				Número	Horas perdidas
2012	629	318	50,5	12151	38,2 días	4,5	78	1139
2013	541	224	41,4	8978	40,1 días	3,3	94	1137
2014	637	268	42	10232	31,4 días	3,7	53	637
2015	594	229	38,5	9428	34,1 días	2,8	52	683
2016	598	268	43,8	9718	36,2 días	3,1	33	471
2017	621	287	46,2	11186	38,9 días	3,6	56	780

Fuente. (Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, 2018).

Con esta información se puede evidenciar que ese registro se puede llevar anualmente y ser de conocimiento público para así poder investigar acerca de los riesgos y accidentes laborales más a profundidad, pero como en la presente investigación la población objetivo es a nivel departamental, ese tipo de información, como se ha mencionado, no es de conocimiento público y no se da la facilidad de acceso a esos registros que se vayan llevando de forma interna.

Por otra parte, también existen conceptos acerca de la división de funciones y cargos también desde la legislación colombiana, y en la ley 1575 de 2012, determina

que “la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, están a cargo de las instituciones bomberiles y para todos sus efectos, constituyen un servicio público esencial a cargo del estado” (Congreso de Colombia, 2012). Además, según la Resolución 1127 de 2018 define la división de los cuerpos de bomberos en Colombia la cual consta de:

- Bombero oficial: Crea los consejos Distritales o Municipales para el cumplimiento del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos en su respectiva jurisdicción.
- Bombero aeronáutico: Grupo especializado de carácter oficial, adscrito y vigilado por la Autoridad Aeronáutica Colombiana y coordinado por la Dirección Nacional de Bomberos para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos (...) además deben contar con certificado de cumplimiento expedido por la Dirección Nacional de Bomberos.
- Bombero voluntario: Cumplen con todos los requisitos de formación bomberil y son reconocidos como tales, integran las filas de la institución y asisten a las actividades propias de la misma de acuerdo a lo estipulado en las leyes, decretos reglamentarios, reglamentos y estatutos de cada institución bomberil, pudiendo ejercer la actividad con o sin remuneración alguna.

Es importante tener en cuenta que, por su labor, los trabajadores de un cuerpo de bomberos pueden sufrir diferentes riesgos de accidentes e incidentes en sus lugares de trabajo, y es importante reconocer cuando es un riesgo laboral, un accidente o un incidente laboral: (Ministro de interior, Presidente de la junta nacional de Bomberos, 2018), y según la Ley 1562 de 2012 define el accidente de trabajo como “todo suceso repentino que sobrevenga por causa del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”, y es también “aquel que se produce durante la ejecución de una labor, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, durante el traslado de

los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.” (Congreso de Colombia, 2012).

Por la parte normativa, y definida desde el Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la norma ISO 45001, define el incidente de trabajo como “El suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud” (Ruiz Arguedas, 2019).

Es por lo anterior que esta investigación se realiza con los grupos de bomberos oficiales y voluntarios del alto magdalena, con el fin de ir indagando y aplicando los cuestionarios del método NTP 330, los cuales identifican factores de riesgos a los que están expuestos durante su jornada laboral y así analizar desde la parte conceptual todo lo requerido para implementar intervenciones y obtener resultados desde dicha base conceptual.

### **4.3. MARCO ÉTICO**

El proceso de investigación de este trabajo se encuentra basado en la recopilación de información mediante una búsqueda que va en conjunto con algunos componentes éticos basados a partir del Consejo Internacional de Enfermería, la cual provee los recursos necesarios para el ejercicio de la práctica profesional.

Como punto de partida de la base ética, se tiene la parte del consentimiento informado, el cual constituye una parte crucial en la presente investigación, ya que es necesaria la retroalimentación de lo que se quiere lograr al estudiar y recolectar información en la población a trabajar, “sin embargo, limitaciones del conocimiento que conducen a errores en su confección y/o aplicación han sido frecuentemente identificadas entre los profesionales a escala global” (Cortés, 1999).

Adicional a lo anterior, se tiene en cuenta la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993, en donde se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en el campo de la salud, y en donde la cual afirma que en “toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, debe prevalecer el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos en procura de su bienestar”

(El Ministro de Salud, 1993). Es por ello que se tomará como referencia los artículos número 45 y 46 de esa misma resolución, los cuales abordan el tema de los grupos subordinados y los criterios de una población para la realización de la misma.

También se tendrá en cuenta la ley 266 del 25 de enero de 1996, en la que se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia, en donde se “define la naturaleza y el propósito de la profesión, determina el ámbito del ejercicio profesional, desarrolla los principios que la rigen, determina sus entes rectores de dirección, organización, acreditación y control del ejercicio profesional y las obligaciones y derechos que se derivan de su aplicación” (Congreso de Colombia, 1996).

Además, se tienen en cuenta el artículo número 2, el cual establecen los “principios generales de la práctica profesional de enfermería, los principios y valores fundamentales que la Constitución Nacional consagra y aquellos que orientan el sistema de salud y seguridad social para los colombianos” (Congreso de Colombia, 1996); en los cuales se destacan la integridad, individualidad, dialogicidad, calidad y continuidad; y en el artículo número 6, el Consejo Técnico Nacional de Enfermería da a conocer sus principales funciones:

- “Analizar las necesidades de enfermería de la población colombiana y proponer metas y planes de atención de corto, mediano y largo plazo en todos los niveles de atención en salud.
- Proponer las políticas y disposiciones para la formación, actualización, distribución y empleo del recurso humano de enfermería.
- Definir criterios para establecer estándares y normas de calidad para brindar cuidado de enfermería y los planes mínimos de dotación de los servicios de salud con relación al personal de enfermería.
- Elaborar planes proyectivos para la atención de enfermería en concordancia con los cambios socioeconómicos, técnicos, científicos y el sistema de seguridad social en salud.
- Dar lineamientos para el desarrollo de la investigación en enfermería.
- Establecer criterios para asegurar condiciones laborales adecuadas, bienestar y seguridad en el ejercicio profesional.

- Establecer requisitos para ser miembro del Tribunal de Ética de Enfermería, abrir convocatoria, elegir a sus miembros y presentarlos al Ministerio de Salud para su ratificación.
- Reglamentar los consejos técnicos departamentales.
- Dar su propio reglamento y organización.” (Congreso de Colombia, 1996).

En resumen, la legislación basada para el cumplimiento de la parte ética del presente trabajo, resalta las principales cualidades que se debe manejar en el campo investigativo y profesional para obtener credibilidad y un resultado acorde a lo esperado. También el hecho de tener en cuenta las funciones del Consejo Técnico Nacional de Enfermería y su relación de conceptos con el proceso de investigación, aporta los parámetros profesionales de enfermería para cumplirlos a cabalidad desde el punto de vista formativo y profesional, ayudando a la investigación a ser transparente y humanizada para que el cuerpo de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima resulten beneficiados de esta investigación, reduciendo al mínimo los accidentes laborales y los riesgos presentados en su oficio.

#### **4.4. MARCO LEGAL**

En la identificación de riesgos de accidentes de trabajo, se evidencia que en los cuerpos de bomberos representa un problema para el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), debido a que hay diferentes situaciones de riesgo que suceden en determinado momento con respecto a elementos que son prevenibles, entre ellos, el uso adecuado de los elementos de protección personal y el autocuidado.

Es por lo anterior que existen en Colombia instituciones encargadas de velar por el bienestar general de los trabajadores, entre ellas está el Ministerio de la Protección

Social y Ministerio de Trabajo, siendo estos los organismos reguladores de la reglamentación legal existente para la vigilancia y control de la Seguridad y Salud en el Trabajo; y en cuanto a lo que se puede fundamentar legalmente desde la parte de los accidentes laborales y riesgos existentes en los trabajadores de un cuerpo de bomberos, se tiene en cuenta la normatividad desde la **Constitución Política de Colombia** de 1991 Art 1-76,95, en donde se prioriza los “derechos fundamentales sobre el trabajo y salud del trabajador y de los deberes de la persona y del ciudadano, Derechos Sociales y Colectivos sobre el trabajo y salud y mecanismos de protección”. (Constitucion Politica de Colombia, 1991).

Además, desde la parte de los riesgos, está la **resolución 2346 de 2007**, la cual permite “regular las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales” (Ministerio de Proteccion Social, 2007), haciendo que se controlen factores de riesgo mediante las normas técnicas de salud ocupacional según lo dispuesto por el artículo 70 del **Decreto 1295 de 1994**, en donde surge la creación la Comisión Nacional para el Desarrollo de Normas Técnicas, quien conforme al **decreto 614 de 1984**, “es obligación de los empleadores organizar y garantizar el funcionamiento de un programa de salud ocupacional” (Ministerio de Proteccion Social, 2007).

Ahora bien, desde la parte diagnóstica en cuanto a los riesgos para crear rutas de prevención, se tiene la **Resolución 1016 de 1989**, la cual desde el numeral 1 del artículo 10 indica que:

“la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales es una de las principales actividades que constituyen un instrumento fundamental en la elaboración de los diagnósticos de las condiciones de salud en los trabajadores para el diseño de programas de prevención de enfermedades los cuales se aplica a todos los empleadores, empresas públicas o privadas, contratistas, subcontratistas, entidades administradoras de riesgos profesionales, personas naturales y prestadoras o proveedoras de servicios de salud ocupacional, entidades promotoras de salud, prestadoras de servicios de salud y trabajadores independientes del territorio nacional”. (Ministerio de Proteccion Social, 2007).

Asimismo, lo anterior expuesto busca mejorar la calidad de vida del trabajador, empleando estándares de condiciones en salud, y así permitir la identificación del riesgo y darle el respectivo seguimiento de acuerdo a los resultados, los cuales se presentan en la recolección y análisis de la información, el desarrollo de estrategias, programas de rehabilitación integral y el proceso de mejoramiento en el desempeño laboral, atendiendo así el cuidado de la salud por parte del **Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia** mediante la **Ley 1562 del 11 julio de 2012**, en donde se indica que las condiciones y el medio ambiente de trabajo de cada institución influye en el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Congreso de la Republica, 2012)

Con respecto al sistema encargado de gestionar las pertinentes mejoras a lo determinado en la parte laboral desde la salud, existe el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y el mismo consiste en “el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo” (Congreso de la Republica, 2012), y desde este mismo aspecto, el **decreto 1072 de 2015** tiene como base la gestión de riesgos enfocados en la seguridad y salud en el trabajo (SST) a nivel nacional y del sistema general de riesgos laborales. (Ministerio de Trabajo, 2015), el cual busca optimizar las condiciones, el ambiente y la salud en el sitio de trabajo, contribuyendo así al mejoramiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores independientemente de la ocupación que desempeñe “mediante las fases de implementación: evaluación inicial, plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial, ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, seguimiento y plan de mejora, inspección, vigilancia y control”. (Ministerio de Trabajo, 2015)

De igual forma, **la resolución 0312 del 2019** da a conocer los “estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, que permiten establecer, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensable para el



funcionamiento, ejercicio y desarrollo del sistema de gestión SST” (Ministerio de Trabajo, 2019). Además, mediante este sistema de gestión es posible identificar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, y teniendo en cuenta la responsabilidad de las administradoras de riesgos laborales las cuales enmarcan en:

- “Capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas.
- Formulación de la política y elaboración del plan anual de trabajo.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos según la actividad económica.
- Definición de prioridades de intervención y medidas de control.
- Desarrollo de actividades de promoción y prevención.
- Formulación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Reporte e investigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales.
- Medición y evaluación de la gestión.
- Recomendaciones al plan de mejora conforme a la evaluación de los estándares mínimos.” (Ministerio de Trabajo, 2019).

Como parte final desde el ámbito legal, la **resolución 1127 del 2018** se ajusta desde la parte administrativa y operativa, la cual se actualiza según las necesidades que hay en los cuerpos de bomberos voluntarios, oficiales y aeronáuticos; quienes están sujetos al debido cumplimiento de acuerdo al cargo que desempeña. (Ministerio del Interior, Presidente de la junta nacional de bomberos Colombia, 2018), y estos lineamientos en general ayudan a que los trabajadores de los cuerpos de bomberos efectúen un proceso eficaz y acorde a las situaciones presentadas de cada institución, teniendo como prioridad el bienestar y la seguridad de cada trabajador, independientemente del cargo que posea, preparándose adecuadamente mediante capacitaciones que permita la identificación de peligros en cada uno de los

trabajadores y así mismo contribuir en su bienestar físico, mental y social amparadas bajo la legislación colombiana.

#### **4.5. MARCO GEOGRÁFICO**

En este apartado, se va a ampliar la información acerca del aspecto geográfico de cada una de las estaciones de bomberos de la provincia del Alto Magdalena, la cual está ubicada al suroccidente del departamento de Cundinamarca, quien limita al norte con la provincia del Magdalena Centro; al sur con el departamento del Tolima; al oriente con las provincias del Tequendama y Sumapaz, y al occidente con el departamento del Tolima, y está conformada por ocho municipios de sexta así: Agua de Dios:, Girardot, Guataquí, Jerusalén, Nariño, Nilo, Ricaurte y Tocaima, y Esta provincia hace parte de una región que el "Plan de Ordenamiento Territorial" estima en 4.045 Km<sup>2</sup> y una población que supera los 600.000 habitantes (Contraloría Cundinamarca, 2015).

A continuación, se van a mencionar a detalle los municipios en donde se ubican las estaciones de bomberos voluntarios y oficiales respectivamente.

**Girardot.** En rasgos generales, este municipio ubicado en el departamento de Cundinamarca, “limita al norte con el municipio de Nariño y Tocaima, al sur con el municipio de Flandes y el Río Magdalena, al oeste con el río Magdalena y el municipio de Coello, y al este con el municipio de Ricaurte y el Río Bogotá, y cuenta con una población de 101.018 habitantes”. (Alcaldía Girardot Cundinamarca, 2019)

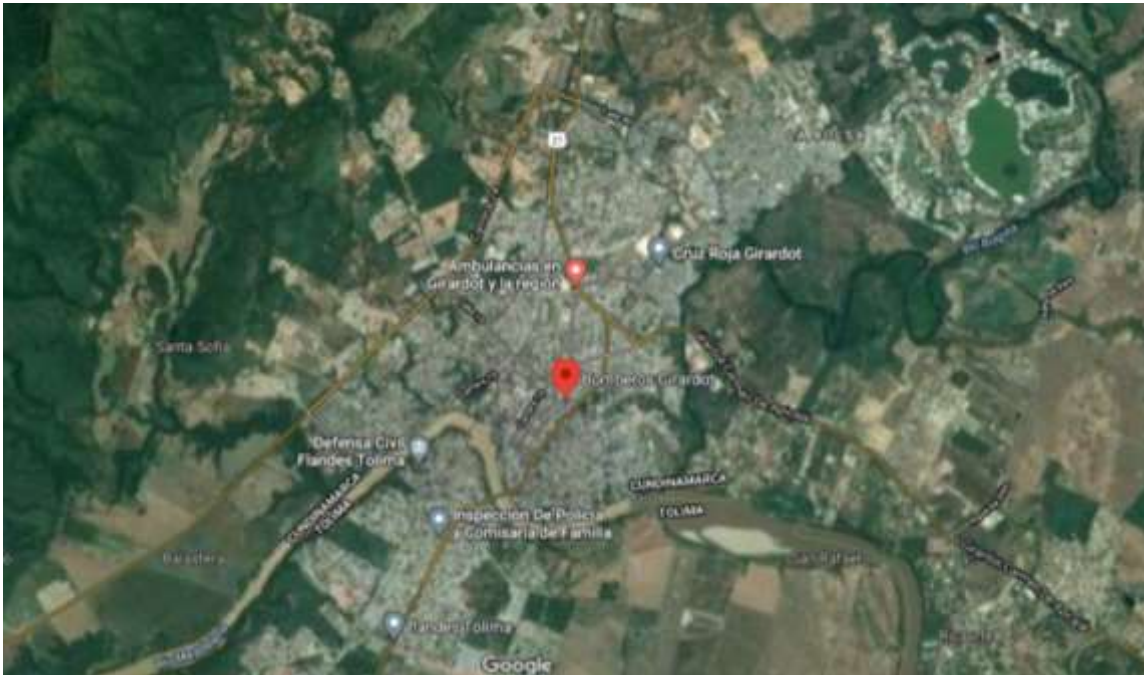
**Figura 1. Ubicación Geográfica del Municipio de Girardot-Cundinamarca**



Fuente: (Alcaldía Girardot Cundinamarca, 2019).

**Unidad de Bomberos del Municipio de Girardot.** Dentro del perímetro urbano, la Unidad de Bomberos del Municipio de Girardot se encuentra ubicado en la Calle 19 # 8 - 03 Esquina Barrio Granada, y por sus características de operatividad, es necesario que la institución se encuentre en una zona central de la ciudad y cumpla con ciertos parámetros para el ingreso de personal y vehículos de transporte (Corporación Prodesarrollo y Seguridad, 2019).

**Figura 2.** *Ubicación Estación de Bomberos Girardot.*



Fuente: (Corporación Prodesarrollo y Seguridad, 2019).

**Tocaima.** A nivel general, este municipio “cuenta con una población de 16.800 habitantes ubicado en el departamento de Cundinamarca, la altitud de la cabecera municipal está a 430 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de 28°. C, y limita al norte con los municipio de Jerusalén y Apulo, al sur con los municipios de Nilo, Girardot, Ricaurte y Agua de Dios, al oriente con los municipios de Apulo y Viotá y al occidente con los municipios de Girardot, Nariño y Jerusalén.” (Alcaldía de Tocaima, 2019).

**Figura 3.** Ubicación Geográfica del Municipio de Tocaima-Cundinamarca.



Fuente: (Alcaldía de Tocaima, 2019).

**Unidad de Bomberos del Municipio de Tocaima.** Dentro del perímetro urbano, la Unidad de Bomberos del municipio de Tocaima se encuentra ubicada en la Carrera 9 Calle 5 en la Alcaldía de Tocaima, pero por sus características de operatividad, es necesario que este se encuentre en una zona central de la ciudad. (Alcaldía de Tocaima, 2019).

**Figura 4.** Ubicación Geográfica Estación de Bomberos Tocaima



Fuente: (Alcaldia de Tocaima, 2019).

#### 4.6. MARCO INSTITUCIONAL

Los Cuerpos de Bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima se rigen bajo las directrices de la Dirección Nacional de Bomberos Colombia, sin embargo la Unidad de Bomberos Oficiales de Girardot se encuentra bajo las directrices de la Corporación Pro desarrollo y Seguridad del municipio, los cuales se conocerán más a fondo sobre su organización y diseño estratégico.

##### 4.6.1 Dirección nacional de bombero de Colombia.

**Misión.** La Unidad Administrativa Especial Dirección Nacional de Bomberos es la Entidad Nacional que dirige, coordina, regula y acompaña la actividad de los cuerpos de Bomberos oficiales, voluntarios y aeronáuticos del País, siendo la entidad encargada emitir lineamientos e implementar políticas, gestionar recursos y generar estrategias según la normatividad, coadyuvando al fortalecimiento de la actividad bomberil, para la prestación efectiva del servicio público esencial de bomberos, bajo el marco de la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, brindando su máximo desempeño a toda la comunidad acorde a su vocación de servicio, sensibilidad social, entrega y

disciplina, a favor de la protección de la vida, bienes y medio ambiente. (Dirección Nacional de Bomberos Colombia, 2020).

**Visión.** La Dirección Nacional de Bomberos para el año 2025 se habrá posicionado institucionalmente a nivel regional en el 100% del territorio nacional, como la entidad del nivel central encaminada a apoyar la efectiva prestación del servicio público esencial de bomberos en la gestión integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos y será reconocida por las instituciones de Bomberos y Comunidades como una entidad de servicio de alta calidad relacionado con el óptimo cumplimiento de nuestras actividades misionales contribuyendo a un desarrollo sostenible (Dirección Nacional de Bomberos Colombia, 2020).

**Funciones.** Se describe las funciones a cumplir (Dirección Nacional de Bomberos Colombia, 2020):

- Dirigir, coordinar y acompañar a los cuerpos de bomberos en la implementación de las políticas y en el cumplimiento de los reglamentos generales de orden técnico, administrativo y operativo para la prestación del servicio público esencial en materia de bomberos.
- Formular las estrategias que deben cumplir los cuerpos de bomberos para prevención y atención de incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, bajo los lineamientos de la Junta Nacional de Bomberos de Colombia.
- Formular los planes y los reglamentos para el desarrollo de las operaciones tácticas de los cuerpos de bomberos.
- Orientar, apoyar y dar el soporte técnico a los cuerpos de bomberos para la formulación de proyectos a ser presentados para aprobación de la Junta Nacional de Bomberos y financiados por los recursos del Fondo Nacional de Bomberos.
- Administrar el Fondo Nacional de Bomberos y la Subcuenta de Actividad Bomberil de acuerdo con las decisiones que sobre los recursos de este Fondo tome la Junta Nacional de Bomberos de Colombia.

- Acompañar a los cuerpos de bomberos en la formulación y ejecución de los planes de mejoramiento que deban adoptar para ajustarse a los lineamientos determinados por la Dirección Nacional de Bomberos.
- Coordinar y apoyar técnica y operativa mente a los cuerpos de bomberos en la atención de emergencias relacionadas con la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescate en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos.
- Coordinar, impulsar y fortalecer capacidades para el conocimiento del riesgo y manejo de incidentes en la actividad bomberil.
- Asesorar a las delegaciones departamentales y distritales de bomberos en el campo estratégico, técnico y de tarea cumpliendo los requerimientos y estándares estipulados por la Junta Nacional de Bomberos de Colombia.
- Proponer y articular las políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y procedimientos para el fortalecimiento de la actividad bomberil.
- Certificar técnica y operativamente a los cuerpos de bomberos voluntarios.
- Promover y realizar los análisis, estudios e investigaciones en materia de su competencia.
- Las demás funciones que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la entidad

## **Organigrama**

**Figura 5.** *Estructura Organizacional DNBC*





Fuente: (Dirección Nacional de Bomberos Colombia, 2019).

#### 4.6.2 Corporación Prodesarrollo y Seguridad Del Municipio De Girardot.

**Misión.** La Misión Institucional de la Corporación Pro desarrollo y Seguridad del municipio de Girardot es la de asegurar y garantizar el bienestar y mejoramiento de las condiciones de vida de la comunidad girardoteña y la región, mediante el desempeño, la elaboración y adaptación de políticas, planes, programas y proyectos, concertados dentro de un contexto interinstitucional con vinculación decidida de los sectores públicos, privados, comunitarios y de la sociedad en general, en torno a la responsabilidad ambiental, la prevención, atención y recuperación de desastres, asignando para ello recursos con criterios de prioridad, equidad, solidaridad que propicien una cultura de prevención que conduzca a un desarrollo humano sostenible. (Corporación Prodesarrollo y Seguridad Girardot, 2018).

**Visión.** La Corporación Pro desarrollo y Seguridad del Municipio de Girardot, en el marco de los principios de efectividad y transparencia de su talento humano, se posicionará como Promotora de Soluciones Integrales y Sostenibles e impulsará esquemas institucionales y empresariales auto sostenible que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades (Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot, 2018).

**Funciones.** Se describe las funciones que debe cumplir la empresa, dando conformidad al Acuerdo Municipal 026 de 2013 (Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot, 2021):

- Adelantar los planes, programas y proyectos para la ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones. instrumentos. medidas y acciones permanentes para el conocimiento prevención reducción del riesgo y para el manejo de desastres, adquiriendo para tal fin bienes y servicios necesarios para tal cometido;
- Fortalecer la actividad bomberil de conformidad con la ley 1575 de 2012 y normas concordantes;
- Celebrar contratos con las formalidades consagradas en la constitución y en la ley;
- Celebrar convenios inter-administrativos con entidades públicas y demás personas jurídicas de derecho público y privado del orden internacional, nacional, departamental y municipal, para invertir o ejecutar recursos para proyectos atinentes al objeto de la Corporación;
- Prestar servicio de capacitaciones en seguridad, prevención atención del riesgo tanto de servidores públicos como contratistas del Municipio de Girardot.

## **Organigrama**

**Figura 6.** Estructura Organizacional Corporación Prodesarrollo y Seguridad



Fuente: (Corporación Prodesarrollo y Seguridad Municipio Girardot, 2018).

**4.6.3 Recursos humanos.** De acuerdo con los métodos utilizados para la investigación, se describe a continuación el recurso humano del Cuerpo de Bomberos de los Municipios de Girardot y Tocaima, Cundinamarca.

La estación de Bomberos del Municipio de Girardot

Cuenta con 11 trabajadores los cuales se referencian a continuación:

- Personal con cargo de Bomberos Maquinista con 7 trabajadores
- Personal con cargo de Bomberos Línea de Fuego con 5 trabajadores

**La estación de Bomberos del Municipio de Tocaima**

Cuenta con 14 trabajadores los cuales se referencian a continuación:

- Personal con Cargo de Teniente con 1 trabajador
- Personal con Cargo de Sargento con 1 trabajador
- Personal con Cargo de Cabo con 1 trabajador
- Personal con Cargo de Bombero Voluntario con 11 trabajadores

**4.6.4 Labor del bombero.** La labor o las Funciones de los Bomberos van encaminadas a la atención de emergencias en el marco de la gestión integral contra incendios, así mismo en la atención de rescates en todas sus modalidades e incidentes con materiales peligrosos, es por esto que son los encargados de la coordinación y el apoyo tanto técnico como operativamente en pro del bienestar y seguridad de la sociedad (Dirección Nacional de Bomberos Colombia, 2019), brindando una continua educación a las personas en el tema de seguridad y prevención de incendios, además de responder a los llamados en la lucha contra incendios y ante cualquier emergencias que pueda surgir. Es por estas características propias de su oficio que este personal implica el uso de una gran gama de equipamiento que hace de esta labor más eficiente y segura para los trabajadores.

**4.6.5 Manual de funciones.** El manual de funciones es aquel documento formal en donde se recopila las diferentes descripciones de los puestos de trabajo de una organización. Por consiguiente, se conocerán las descripciones de los cargos que se encuentran en las estaciones de Bomberos y las respectivas funciones a desempeñar.

El encargado de la representación legal de la institución es el **Comandante**, por lo tanto debe contar con una serie de cursos para desempeñar su cargo como el de sistema, comando e incidentes para bomberos, también el de gestión y administración de cuerpos de Bomberos, el cual debe contener una actualización no mayor a tres años. Como función principal es el encargado de implementar el registro único nacional de estadística (RUE), al igual que la actualización y movimiento de la información respecto a las unidades que integran su institución. También, elige a los miembros para conforman la junta directiva de la delegación departamental y a los tres miembros de la junta departamental de bomberos. Ante la ausencia de un titular el encargado de suplir la representación legal del cuerpo de bomberos es el **Subcomandante**.

Para dar continuidad con los otros cargos establecidos en el manual de funciones de bomberos, es importante definir la clasificación de los bomberos dentro de una organización, como lo es:

- Los Bomberos oficiales son aquellos empleados públicos, que presentan una vinculación legal con la entidad territorial.
- Los Bomberos voluntarios son aquellos participantes sin ánimo de lucro, que apoyan a la institución por servicio a la ciudadanía.

De esta forma el personal operativo es caracterizado en tres rangos de oficiales:

En primer lugar, se encuentra el **Capitán** el cual debe contar con unos requisitos mínimos para el cargo como lo es: duración en el servicio por veintiún (21) años, haber desempeñado el cargo de teniente durante 5 años atrás. Es el encargado de la administración, manejo del personal, material y tecnología utilizada para la prestación del servicio.

Luego, se encuentra el **Teniente** el cual debe contar con unos requisitos mínimos para el cargo como lo es: haber cumplido 4 años en el cargo de Subteniente y con una duración de mil doscientas (1200) horas de servicio. Es el encargado de propiciar condiciones de trabajo adecuadas para el personal a cargo.

Por último, el **Subteniente** el cual debe contar con unos requisitos mínimos para el cargo como lo es: haber cumplido 4 años en el cargo de Sargento, contar con mil doscientas (1200) horas de servicio. Se encarga de administrar el personal del área a cargo.

Además, la organización cuenta con dos rangos suboficiales:

El **Sargento** es el encargado de coordinar los recursos y las acciones pertinentes para la atención de las emergencias, así como el encargado de dar a conocer los protocolos pertinentes. Este cargo busca unos requisitos mínimos como lo es: haber cumplido 4 años en el cargo de Cabo mil doscientas (1200) horas de servicio.

El **Cabo** es el encargado de coordinar todos los procedimientos técnicos que realiza el personal a su cargo. Este cargo busca unos requisitos mínimos como lo es: haber cumplido 4 años en el cargo de bombero, así como mil doscientas (1200) horas de servicio voluntario.

En cuanto a los rangos operacionales encontramos:

El **Bombero** el cual debe obtener una capacitación de formación adecuada con un servicio requerido de 3 meses como unidad activa de la Institución. es el encargado de participar activamente en la ejecución de los programas de prevención y atención de incendios, brindan capacitaciones a la ciudadanía, al igual que acuden al llamado de emergencias.

A la edad de setenta (70) años en unidades operativas no podrán participar en la atención de emergencias. Pero pueden ejercer labores tipo logístico, administrativo y de capacitación.

**Aspirante de bomberos voluntarios** son aquellos que ingresan a escuelas de formación bomberil, al realizar su formación ingresa como bombero en servicio activo y esta persona no participa en actividades operativas que desarrolle el cuerpo de bomberos hasta cumplir, aprobar y obtener el certificado de la capacitación.

Material extraído de (Corporación Prodesarrollo y Seguridad, 2016).

## 5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
<b>ACCIDENTES LABORALES</b>	La OIT define el accidente de trabajo como el suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, que causa: lesiones profesionales mortales; lesiones profesionales no mortales	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>  Según el ministerio de salud define la identificación de peligros como, un proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.	<b>LUGARES DE TRABAJO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución del personal</li> <li>- Distribución peatones</li> <li>- Distribución vehículos y equipos</li> <li>- Distribución iluminación</li> <li>- Orden y limpieza</li> <li>- Distribución de los espacios de trabajo</li> </ul>	Cualitativa	nominal	Si -no
			<b>GESTION PREVENTIVA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Definición de funciones y responsabilidades de toda la línea jerárquica</li> <li>- controles periódicos en instalaciones</li> <li>- controles periódicos en equipos</li> <li>- controles periódicos en lugares de trabajo</li> <li>- acciones de seguimiento</li> <li>- reuniones periódicas</li> </ul>			

			- planificar el trabajo a realizar			
			<b>AGENTES BIOLÓGICOS</b> - Exposición laboral a contaminantes - Manipulación de agentes biológicos - Medidas de protección colectivas e individual - Reducción al mínimo posible del número de trabajadores expuestos - Medidas técnicas adecuadas - Medidas gestión de residuos - señales de aviso pertinentes. -disposiciones en materia de seguridad e higiene -Formación e información a los trabajadores de riesgos potenciales	Cualitativa	nominal	Si -no
			<b>CALOR Y FRIO</b> - Limitar la carga física de trabajo en periodos de temperaturas extremas - Limitación de la duración	Cualitativa	nominal	Si -no



			<p>ante la exposición</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de la transmisión del calor a través de paredes y techos</li> <li>- Sistema de climatización del aire</li> <li>- Suministros de agua potable en el lugar de trabajo.</li> <li>- Proporción de prendas de frente al calor.</li> <li>- Programas de formación al personal para el reconocimiento y la aplicación de primeros auxilios frente a problemas de sobrecarga térmica</li> <li>- Realizar reconocimientos médicos específicos previos y periódicos.</li> </ul>			
			<p><b>CARGA FISICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tiene en cuenta las características personales del individuo (sexo, edad, peso, etc.)</li> <li>- Se toma en cuenta condiciones físicas del</li> </ul>	Cualitativa	nominal	Si -no

			<p>trabajador y a los requerimientos de la tarea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternancia de las posturas (de pie y sentada)</li> <li>- Manejo de Cargas según límites establecidos de manejo de cargas</li> <li>- repetitividad de las tareas</li> </ul>			
			<p><b>CARGA METAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pausas cortas y frecuentes en trabajos con elevadas demandas mentales</li> <li>- Adecuación de estímulos al medio utilizando la combinación de más de un canal sensorial.</li> <li>- Diseño ergonómico de los Mandos</li> <li>- Reducción la carga de trabajo en el turno de noche</li> <li>- Diseño la adecuación (cantidad y complejidad) de la información recibida</li> </ul>	Cualitativa	nominal	Si -no
			<b>TRABAJO A TURNOS</b>			

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se emplea elección de los turnos</li> <li>- Los turnos respetan el máximo el ciclo de sueño.</li> <li>- Aumento del número de períodos en los que se puede dormir de noche.</li> <li>- Disminución del número de años que el individuo realiza turnos, según limitación de edad.</li> <li>- Se establece un sistema de vigilancia médica que detecte la falta de adaptación</li> <li>- Los turnos de noche y de tarde nunca serán más largos que los de mañana.</li> </ul>	Cualitativa	nominal	Si -no
<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES</b>	<b>EVALUACIÓN</b> Según el ministerio de trabajo y asuntos sociales, se define como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no	<b>EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS</b> Según la OIT lo define como una evaluación sistemática y/o cuantificación del riesgo que se deriva de la exposición a un factor ambiental peligroso, teniendo en	<b>Nivel de deficiencia</b> La magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente	Cualitativa	Discreta	Muy deficiente, deficiente, mejorable, aceptable

	<p>hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.</p>	<p>cuenta la gravedad de las consecuencias de dicha exposición y las medidas de control disponibles.</p>	<p><b>Nivel de exposición</b> Es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.</p>	Cualitativa	Discreta	Continua, frecuente, ocasional, esporádico
			<p><b>Nivel de probabilidad</b> Accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes.</p>	Cualitativa	Discreta	Muy alta, alta, media, baja
			<p><b>Nivel de consecuencia</b> Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Ambos</p>	Cualitativa	Discreta	Mortal o catastrófico, muy grave, grave, leve

			significados deben ser considerados independiente mente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales.			
		<b>VALORACIÓN DEL RIESGO</b> Según la oit lo define como un proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.	<b>Clasificación del riesgo</b>	Cualitativa	Discreta	Trival Tolerable Moderado Importante Intolerable

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 PARADIGMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

La finalidad de ésta investigación está planteada como un análisis de los riesgos a que están expuestos los trabajadores del cuerpo de bomberos, situación que amerita estudiar con un enfoque cuantitativo, debido a que los datos recolectados son susceptibles de ser observados y medidos en un paradigma positivista, por lo que la información recolectada fue analizada de manera estadística por medio de datos numéricos y textuales.

Además, el presente proyecto describe un enfoque explicativo desde los datos recolectados, ya que se trabajó con un grupo poblacional desde la parte laboral, para ir identificando los riesgos de accidentes laborales a los que se encontraban expuestos, presentarlos a detalle y tratarlos para definir las intervenciones desde el aspecto de la salud laboral en la enfermería.

### **6.2 ENFOQUE Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de éste trabajo, como ya se mencionó, fue de carácter cuantitativo desde su caracterización, la cual permitió cumplir la perspectiva y lograr el efecto de visualizar la incidencia de los riesgos de accidentes laborales en los cuerpos de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima de la provincia del Alto Magdalena. Además, el alcance del estudio es descriptivo, ya que el objetivo es caracterizar los riesgos de accidentes a los que se exponen los trabajadores en su cotidianidad.

Por otra parte, se buscó identificar por medio de la observación en el año 2021, como primera instancia, la presencia de los riesgos de accidentes laborales que conllevan a diferentes problemas de salud, afectado principalmente a los cuerpos de bomberos de los municipios a trabajar, en donde se evaluó el comportamiento de la variable una sola vez respecto al tiempo del estudio.

Agregando a lo anterior, la investigación se enmarca en un diseño de investigación no experimental basada en elementos como:

“categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa, es decir; sin que se altere el objeto de investigación. En la investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (Abreu, 2012).

Ésto se implementó mediante la aplicación de ocho cuestionarios basados en la norma técnica práctica española (NTP) 330, y de estos cuestionarios, se aplicaron en la presente investigación los cuestionarios de: gestión preventiva, lugares de trabajo; agentes biológicos, calor y frío; carga física, carga mental; ruido y trabajo a turnos. Estos cuestionarios constan de un promedio de quince a veinte preguntas cada uno, los cuales tienen como opciones de respuestas cerradas (sí y no) que permitió establecer el nivel de deficiencia.

Además, en conjunto con lo que se observó en la población de estudio, esta investigación no experimental tiene diferentes diseños basándose especialmente en el diseño transversal, ya que la investigación se centró en analizar el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo (Colmenares, s.f.).

Por consiguiente, la investigación a partir de este tipo de diseño, se logró recolectar datos en diferentes momentos en cada estación de bomberos durante el año 2021, con el propósito de establecer los riesgos de accidentes laborales a los que se encuentran constantemente expuestos, y se utilizó el diseño transeccional descriptivo, el cual tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables, y en el caso de esta investigación, el procedimiento consiste en medir la incidencia en su lugar de trabajo y proporcionar la descripción de los riesgos de accidentes laborales a los que se encuentran expuestos este personal de estudio.

### 6.3 UNIDAD DE ANALISIS/ MUESTRA

**Universo.** Estuvo conformada por un total 1350 bomberos del departamento de Cundinamarca.

**Población.** Cuerpo de bombero de los municipios de Girardot y Tocaima.

**Muestra.** 25 bomberos pertenecientes a los cuerpos de bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima de la provincia del alto magdalena.

**Muestreo.** No probabilístico intencional con los siguientes criterios de inclusión:

- Bomberos oficiales y voluntarios
- Riesgo de accidente laboral
- Provincia del alto magdalena
- Laboren en los municipios de Girardot y Tocaima

### 6.4 APLICACIÓN DEL METODO.

Partiendo desde las actividades propias de la profesión del Bombero, el cuerpo oficial de Bomberos de los municipios de Girardot y Tocaima, son instituciones en la que sus trabajadores se encuentran presentes en la manipulación de herramientas, máquinas, realizando sobreesfuerzos físicos, además de tener una exposición a fuentes de calor que sobrepasan temperaturas normales, realizar trabajos en alturas, tener contacto con fuentes eléctricas, a la exposición a ambientes inadecuados, así como la exposición a picaduras de animales, y cortes en la piel entre otras, las cuales son ocasionadas cuando el trabajador se expone a estos riesgos sin la previa protección, y pueden ocasionar accidentes, lesiones, traumas y hasta la muerte.

Por lo anteriormente descrito, la metodología utilizada en el presente trabajo es la que describe la NTP 330: con el sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, que permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección; además, con el método de la NTP 330, se parte de la detección de las deficiencias existentes en los



lugares de trabajo para estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y evaluar el riesgo asociado a cada deficiencia (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

A continuación, se realizará una descripción detallada del proceso a seguir en la misma:

- En primer lugar, se realizará una consideración del riesgo a analizar por medio de una visita a la institución, en donde se revisará el lugar de trabajo y cada uno de los cargos que allí desempeñan los trabajadores, describiendo cuales son los cuestionarios de chequeo que pueden ser utilizados y se aplicará el cumplimiento de los cuestionarios de chequeo según el cargo a desempeñar en la institución.
- Después, se realizará la estimación del nivel de deficiencia, la estimación del nivel de exposición, calcular el nivel del riesgo y realizar una jerarquización de las situaciones de riesgo y una priorización de las medidas preventivas.

Además, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo tiene publicada una metodología práctica para la Evaluación de Condiciones de Trabajo, basada en la aplicación de 22 cuestionarios que tratan sobre las condiciones de trabajo, exposición a los diferentes medios de peligrosidad entre otros.

Por ello, para esta investigación se procederá a realizar la aplicación de 8 cuestionarios, los cuales son adecuados al fin previsto que es el de evaluar los riesgos de seguridad del trabajador de cada institución, teniendo como punto de partida la aplicación de los cuestionarios resultantes de los cargos desempeñados y los riesgos de accidentes presentes en la labor diaria de cada uno de ellos.

Una vez ejecutados los cuestionarios en los puestos de trabajo, se irán clasificando de acuerdo con su importancia para priorizar las acciones a adoptar, y para estimar este nivel de deficiencia, se describirán los cargos que desempeña cada trabajador y el tipo de cuestionarios a aplicar en cada institución.

## 7. RECOLECCION DE LA INFORMACION Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

La metodología aplicada consta de etapas relacionadas entre si denominadas: consideración del riesgo a analizar, aplicación de cuestionarios en los lugares de trabajo, estimación del nivel de deficiencia, estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención.

### 7.1 Consideración del riesgo a analizar

- **Unidad de Bomberos del Municipio de Tocaima.**

**Tabla 9. Distribución por cargos y cuestionarios a aplicar en la unidad de bomberos de Tocaima.**

CARGO	CUESTIONARIOS	RIESGOS
Teniente	00 Gestión preventiva	Físicos
Cabo	01 Lugares de trabajo	Biológicos
Sargento	11 Agentes biológico	Biomecánicos
	13 Ruido	Ambientales
	16 Calor y frio	Psicosociales
Bombero	19 Carga Física	Ergonómicos
	20 Carga mental	Condiciones de seguridad
Bombero Voluntario	21 Trabajo a Turnos	

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

### **Unidad de Bomberos del Municipio de Girardot.**

**Tabla 10. Distribución por cargos y cuestionarios a aplicar en la unidad de bomberos de Tocaima**

CARGO	CUESTIONARIOS	RIESGOS
	00 Gestión preventiva	Físicos
Bombero Maquinista	01 Lugares de trabajo	Biológicos
	11 Agentes biológico	Biomecánicos
	13 Ruido	Ambientales
	16 Calor y frio	Psicosociales
Bombero línea de Fuego	19 Carga Física	Ergonómicos

20 Carga mental	Condiciones de
21 Trabajo a Turnos	seguridad

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Después con el resultado de las deficiencias identificadas, se procede a determinar la estimación y el nivel de las mismas representadas en el método por medio de la siguiente tabla:

Estimación del nivel de deficiencia del cuestionario aplicado.

Nivel de deficiencia (ND) es la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente (INSHT, 1994).

**Tabla 11.** *Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima*

*Cargo Teniente*

Estación de bomberos Tocaima								
Cargo: teniente								
Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio	Cuestio
ario	ario	ario	ario	ario	ario	ario	ario	ario
00	01	11	13	16	19	20	21	21
Gestió	Lugare	Agente	Ruido	Calor y	Carga	Carga	Trabajo	Trabajo
n	s de	s		frio	Física	mental	a	Turnos
prevent	Trabaj	biológi						
iva	o	cos						
Estimaci	Mejora	Mejora	Deficie	Deficie	Deficie	Mejora	Mejora	Mejora
ón del	ble	ble	nte	nte	nte	ble	ble	ble
Nivel de								
Deficienc								
ia								

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

**Tabla 12.** *Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima*

*Cargo Cabo*

Estación de bomberos Tocaima								
Cargo: Cabo								
Cuestionario	Cuestionario 00	Cuestionario 01	Cuestionario 11	Cuestionario 13	Cuestionario 16	Cuestionario 19	Cuestionario 20	Cuestionario 21
Cumplimentado	Gestión preventiva	Lugares de Trabajo	Agentes biológicos	Ruido	Calor y frío	Carga Física	Carga mental	Trabajo a Turnos
Estimación del Nivel de Deficiencia	deficiente	Mejorable	Mejorable	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable	Mejorable	muy deficiente

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

**Tabla 13.** *Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima*

*Cargo sargento*

Estación de bomberos Tocaima								
Cargo: Sargento								
Cuestionario	Cuestionario 00	Cuestionario 01	Cuestionario 11	Cuestionario 13	Cuestionario 16	Cuestionario 19	Cuestionario 20	Cuestionario 21
Cumplimentado	Gestión preventiva	Lugares de Trabajo	Agentes biológicos	Ruido	Calor y frío	Carga Física	Carga mental	Trabajo a Turnos

Estimación del Nivel de Deficiencia	Mejorable	Mejorable	Mejorable	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable	Mejorable	Muy deficiente
-------------------------------------	-----------	-----------	-----------	----------------	------------	-----------	-----------	----------------

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021)

**Tabla 14.** Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos Tocaima

Cargo bombero voluntario

Estación de bomberos Tocaima								
Cargo: bombero voluntario								
	Cuestionario 00	Cuestionario 01	Cuestionario 11	Cuestionario 13	Cuestionario 16	Cuestionario 19	Cuestionario 20	Cuestionario 21
Cumplimentado	Gestión preventiva	Lugares de Trabajo	Agentes biológicos	Ruido	Calor y frío	Carga Física	Carga mental	Trabajo a Turnos
Estimación del Nivel de Deficiencia	Mejorable	Mejorable	Deficiente	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable	Mejorable	Mejorable

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021)

**Tabla 15.** *Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos de Girardot*

*Cargo bombero Maquinista*

<b>Estación de bomberos Girardot</b>								
<b>Cargo: bombero Maquinista</b>								
Cuestionario	Cuestionario 00	Cuestionario 01	Cuestionario 11	Cuestionario 13	Cuestionario 16	Cuestionario 19	Cuestionario 20	Cuestionario 21
Cumplimentado	Gestión preventiva	Lugares de Trabajo	Agentes biológicos	Ruido	Calor y frio	Carga Física	Carga mental	Trabajo a Turnos
Estimación del Nivel de Deficiencia	Mejorable	Correcta	Deficiente	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable	Mejorable	Deficiente

Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

**Tabla 16.** *Estimación del Nivel de Deficiencia Estación de bomberos de Girardot*

*Cargo bombero línea de fuego*

<b>Estación de bomberos Girardot</b>								
<b>Cargo: bombero línea de fuego</b>								
Cuestionario	Cuestionario 00	Cuestionario 01	Cuestionario 11	Cuestionario 13	Cuestionario 16	Cuestionario 19	Cuestionario 20	Cuestionario 21
Cumplimentado	Gestión preventiva	Lugares de Trabajo	Agentes biológicos	Ruido	Calor y frio	Carga Física	Carga mental	Trabajo a Turnos

Estimación del Nivel de Deficiencia	Deficiente	Correcta	Correcta	Muy Deficiente	Deficiente	Mejorable	Mejorable	Deficiente
-------------------------------------	------------	----------	----------	----------------	------------	-----------	-----------	------------

Posterior a presentar los datos recogidos con los niveles de deficiencia, presentamos los datos recogidos con estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención

**Tabla 17.** *Estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención estación de bomberos Tocaima*

estación de bomberos Tocaima						
Puestos de Trabajo	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Significado de los diferentes niveles de probabilidad	Nivel de consecuencias	Determinación del nivel de riesgo y de intervención	Significado del nivel de intervención
Teniente	2	12	Muy Alta	10	120(III)	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

Sargento	2	12	Muy Alta	25	300 (II)	Corregir y adoptar medidas de control
Cabo	2	12	Muy Alta	25	300 (II)	Corregir y adoptar medidas de control
bombero voluntario	2	12	Muy Alta	10	120(III)	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

**Tabla 18.** *Estimación del nivel de probabilidad, estimación del nivel de riesgo y establecimiento de los niveles de intervención estación de bomberos Girardot*

<b>Estación de bomberos Girardot</b>						
<b>Cargo: Bombero</b>						
Puestos de Trabajo	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Significado de los diferentes niveles de probabilidad	Nivel de consecuencias	Determinación del nivel de riesgo y de intervención	Significado del nivel de intervención



Bombero Maquinista	3	18	Alta	25	425(II)	Corregir y adoptar medidas de control
Bombero línea de Fuego	3	18	Alta	25	425(II)	Corregir y adoptar medidas de control

## 7. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

En este apartado, y después de realizar la descripción de la metodología implementada en la presente investigación, se presenta como punto de partida la consideración del riesgo a analizar por medio de una visita a cada una de las instituciones, en donde se revisará el lugar de trabajo y cada uno de los cargos que allí desempeñan los empleados, describiendo los cuestionarios de chequeo que pueden ser aplicados según el riesgo de accidentabilidad.

Después de realizado el análisis de los riesgos presentados por los cargos laborales que generan riesgos de accidentes establecidos por el método español NTP 330, los cuestionarios que se aplicaron en las estaciones de bomberos fueron en total de ocho cuestionarios por cada cargo desempeñado.

### **Cuestionarios por Cargo de Trabajo de la estación de Bomberos de Tocaima**

**Tabla 19.** *Cuestionarios por Cargo laboral estación de bomberos Tocaima*

Cargo	Cuestionarios aplicados									Resultado Nivel de Deficiencia
Teniente	0	1	11	13	16	19	20	21		Mejorable
Sargento	0	1	11	13	16	19	20	21		Deficiente
Cabo	0	1	11	13	16	19	20	21		Deficiente
Bombero Voluntario	0	1	11	13	16	19	20	21		Mejorable

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

### **Cuestionarios por Cargo de Trabajo de la estación de Bomberos de Girardot**

**Tabla 20.** *Cuestionario por cargo laboral estación de bomberos Girardot.*

Cargos laborales	Cuestionarios aplicados									Resultado Nivel de Deficiencia
------------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------

---

Bombero Maquinista	0	1	11	13	16	19	20	21	Deficiente
Bombero Línea de Fuego	0	1	11	13	16	19	20	21	Deficiente

---

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Estos serán aplicados en todos los cargos encontrados en cada una de las estaciones de bomberos en estudio, teniendo en cuenta los riesgos de accidentes:

### **Estación de Bomberos Tocaima.**

*Resultado cuestionario N°00 gestión preventiva:* todo accidente de trabajo que conlleve a potenciales daños es considerado como un fallo en la gestión por parte de la institución, es por esto que las intervenciones oportunas hacia la prevención de estos riesgos es un compromiso asumido en el campo de salud laboral (INSHT, 1994). Por lo tanto, este cuestionario ayudó a evidenciar que en la estación de bomberos de Tocaima no se cuenta con una oficina de salud ocupacional para reportar cualquier tipo de incidente o accidente que pueda suceder durante su ejercicio laboral.

*Resultado del cuestionario n°01 lugares de trabajo:* Teniendo en cuenta la distribución adecuada de los distintos espacios de trabajo, el cuestionario indica que la estación de bomberos cuenta con un espacio poco óptimo para la prestación del servicio y para la libre circulación de personas y materiales, ya que se encuentran obstáculos en las vías de circulación, así como un desorden general que puede causar algún tipo de incidente o accidente laboral.

*Resultado del cuestionario n° 11 agentes biológicos:* Proporciona información sobre el tipo de riesgo al que se encuentran expuestos el cuerpo de bomberos por diferentes acciones propias de su labor como lo es la exposición a mordeduras de animales, lesiones con objetos corto punzantes, entre otras.

*Resultado del cuestionario n°13 ruido:* Se puede evidenciar la importancia que conlleva la exposición del ruido en el cuerpo de Bomberos debido a que hay altos decibeles provocados por los sonidos del carro de bomberos, teniendo una posible afectación en la audición.

*Resultado del cuestionario n°16 calor y frio:* El cuerpo de bomberos se encuentra expuesto a diferentes cambios de temperaturas extremas, en donde la duración del trabajo en estos habientes conlleva a la deshidratación ante la exposición aumentada de temperatura, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales para lograr las mejores condiciones laborales.

*Resultado del cuestionario n°19 carga física:* El cuerpo de bomberos se enfrenta ante diferentes tipos de pesos en sus labores diarias, en donde manejan pesos por encima de lo establecido, ya que con solo el peso del uniforme que utilizan para su protección supera los 3 kg.

*Resultado del cuestionario n°20 carga mental:* El cuestionario de carga mental aplica a los bomberos debido a que están expuestos a niveles altos de concentración que conllevan al estrés ya sea por la toma de decisiones claras y en pro del bienestar físico de la comunidad y de ellos mismos, además del tiempo de reacción; y por eso los bomberos están en constante capacitaciones y entrenamiento, lo cual no quiere decir que la carga mental va a disminuir, pero sí va a afrontar cada situación de diferente manera.

*Resultado del cuestionario n° 21 trabajo a turnos:* El cuestionario arrojó resultados que juegan un papel fundamental en el cuerpo de bomberos, debido a que hay trabajadores que manejan sus propios horarios porque son bomberos voluntarios. Esto no quiere decir que no existen trabajadores de planta, sino que ellos son los encargados de estar veinticuatro horas pendientes de la estación, y los voluntarios tienen que informar que día de la semana van a cubrir el turno para poder cuadrar

los respectivos horarios, el cuestionario ayudó a determinar el funcionamiento interno de turnos y que tanto afecta en la vida de los trabajadores fuera de sus labores.

### **Estación de bomberos Girardot.**

*Resultado del cuestionario n°00 gestión preventiva:* En la estación de bomberos no se cuenta con una oficina de salud ocupacional para reportar cualquier tipo de incidente o accidente que pueda suceder durante su ejercicio laboral, debido a que este cargo lo ocupan sustancialmente los mismos trabajadores desde su experiencia, mitigando e identificando los posibles riesgos dentro y fuera de la estación de bomberos.

*Resultado del cuestionario n°01 lugares de trabajo:* Ayudó a determinar el orden estructural y la distribución del espacio de la estación de bomberos, evaluando cada área de trabajo y resaltando los obstáculos que puedan incidir en un accidente o un incidente, ya que la estación cuenta con dos pisos, y en el primer piso se encuentra el parqueadero de las máquinas de bomberos visibles desde la guardia, es un salón que contiene cocina y baño. También se evidencia estantes en donde guardan los equipos de protección personal.

*Resultado del cuestionario n° 11 agentes biológicos:* Ayudó a identificar qué tanto están expuesto los bomberos a los agentes biológicos como mordeduras, derrames de químicos y enfermedades, debido a que dentro de su labor deben de manipular estos agentes, aunque el personal de bombero está capacitado siempre existe un alto riesgo, el cuerpo de bomberos cumplen con los elementos de protección personal pero no están vacunados contra riesgos biológicos.

*Resultado del cuestionario n°13 ruido:* El cuestionario de ruido aplica a los bomberos debido a que están expuestos a las sirenas y a diferentes factores ambientales que emiten demasiado ruido, la forma de ellos para mitigarlo es subir el vidrio del carro

para que disminuya la contaminación auditiva, pero esta no es barrera para su salud auditiva.

*Resultado del cuestionario n°16 calor y frio:* El Cuerpo de Bomberos por las características propias de su oficio, está siempre expuesto a niveles altos de temperatura por largos periodos de tiempo, el cual puede generar un golpe de calor, desmayos, deshidratación, etc, así como la exposición a ambientes fríos por periodos cortos, que pueden generar riesgos de hipotermia.

*Resultado del cuestionario n°19 carga física.* Este cuestionario nos ayuda a identificar el tipo de cargas, esfuerzo y trabajo al que están expuestos el Cuerpo de bomberos oficiales de Girardot, así como patologías ocasionadas por este tipo de trabajo que aumentan el riesgo de accidente. Evidenciando sobreesfuerzos a causa del equipamiento utilizado en sus labores diarias el cual supera los 3kg, ocasionando lesiones que son presentadas a largo plazo.

*Resultado del cuestionario n°20 carga mental:* Se debe prestarle la debida atención y prevenir la aparición de fatiga debido a la exposición excesiva de tiempo ante el manejo de situaciones internas de la institución, incentivando a las pausas activas que permitan el relajamiento del estrés laboral.

*Resultado del cuestionario n°21 trabajo a turnos:* En la estación de bomberos de se tuvo en cuenta que la disponibilidad de sus horarios es de veinticuatro horas, en donde se define en dos partes, el turno diurno (7am a 7pm) y turno nocturno (7pm a 7am) con rotación de cada 15 días, y en donde se trabaja 6 días a la semana y se descansa 1 día, y ante las emergencias, el comandante de guardia es la persona encargada de la recepción de llamadas y despacho de servicios, esta persona es un bombero que se encuentra de turno y su labor se establece al inicio de la jornada.

A continuación, se realizó la verificación de la aplicación y posteriores resultados de los cuestionarios por cada cargo jerárquico descrito en cada estación de bomberos,

analizando cada uno de los puntos establecidos y realizando la respectiva evaluación.

### Estimación de Nivel de Deficiencia Estación de Bomberos Tocaima

**Tabla 21.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Teniente. Bomberos Tocaima.*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
0	1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal	M2
	3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	M2
	4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo	M2
	9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	M2
	13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	D6
	14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado	D6
	23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	M2
1	2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	D6
	22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	M2
	24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	M2

---

	3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos	M2
11	4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo	D6
	8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuestos a estos riesgos o los animales.	D6
	13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos	D6
13	6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido.	D6
	8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	D6
	1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	D6
	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
16	3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	D6
	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos	D6
	11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	D6
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura	M2
19	6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	M2
	8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos	M2

---



	10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos	M2
	11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	D6
	14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	D6
	2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial	D6
20	4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (pa-ros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
	3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	M2
21	6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6
	8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
	12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche	M2

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Teniente en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 22.** *Nivel de Deficiencia. Cargo Teniente.*

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Mejorable
Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Mejorable
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Deficiente
Cuestionario 13 Ruido	Deficiente
Cuestionario 16 Calor y frío	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Mejorable

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de teniente como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 00 gestión preventiva, 01 lugares de trabajo, 19 carga física, 20 carga mental y 21 trabajo a Turnos. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, y de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para los cuestionarios 11 agentes biológicos, 13 ruido, 14 calor y frío, los cuales representan factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control.

**Tabla 23.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Sargento. Bomberos Tocaima*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
	3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	M2
	4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	M2
	7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	M2
	9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	M2
	18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	M2
	21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	M2
	23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	M2

---

	2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	D6
1	14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	D6
	22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	M2
	3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	M2
	6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	M2
11	7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	M2
	8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	D6
	9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	D6
	13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	D6
	5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones.	D6
13	6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido.	D6
	7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido.	D6
	8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	D6
16	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de	D6

---

---

	tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	
	5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	D6
	7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	D6
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	M2
	15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	D6
	3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	M2
	6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	M2
19	8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	M2
	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	M2
20	4. Se respetan los límites propuestos respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
	3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	M2
	4. Los equipos de trabajo son estables	M2
21	6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6
	8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
	12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	M2

---

13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	M2
--	----

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Sargento en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 24.** Nivel de Deficiencia. Cargo Sargento.

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Mejorable
Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Mejorable
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Mejorable
Cuestionario 13 Ruido	Muy Deficiente
Cuestionario 16 Calor y frio	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Muy Deficiente

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de sargento como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 00 gestión preventiva, 01 lugares de trabajo y 11 agentes biológicos. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para el cuestionario 16 calor y frio, el cual representa factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control, así mismo arroja un resultado al nivel de deficiencia como MUY DEFICIENTE, posicionándose en un nivel I de intervención para los cuestionario 13 Ruido y 21

Trabajo a turnos, demostrando factores de riesgo en situación crítica, los cuales requieren de correcciones urgentes.

**Tabla 25.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Cabo. Bomberos Tocaima*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
	3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	M2
	4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	M2
	7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	M2
	9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	M2
	14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado	D6
	18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	M2
	21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	M2
	23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	M2
	2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	D6
1	14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	D6
	22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	M2
11	3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	M2

---

	6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	M2
	7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	M2
	8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	D6
	9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	D6
	13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	D6
	5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones.	D6
	6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido.	D6
13	7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido.	D6
	8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	D6
	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
16	5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	D6
	6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	M2
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	M2
	15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	D6
19	3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	M2

---

	6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	M2
	8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	M2
	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	M2
20	4. Se respetan los límites propuestos respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
	3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	M2
	4. Los equipos de trabajo son estables.	M2
21	6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6
	8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
	12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	M2
	13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	M2

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Cabo en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 26.** Nivel de Deficiencia. Cargo Cabo.

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Deficiente
Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Mejorable
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Mejorable
Cuestionario 13 Ruido	Muy Deficiente



Cuestionario 16 Calor y frio	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Muy Deficiente

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de sargento como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 01 lugares de trabajo, 11 agentes biológicos, 19 carga física y 20 carga mental. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para el cuestionario 00 gestión preventiva y 16 calor y frio, los cuales representan factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control, así mismo arroja un resultado al nivel de deficiencia como MUY DEFICIENTE, posicionándose en un nivel I de intervención para los cuestionario 13 Ruido y 21 Trabajo a turnos, demostrando factores de riesgo en situación crítica, los cuales requieren de correcciones urgentes.

**Tabla 27.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Voluntario. Bomberos Tocaima.*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
0	1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	M2
	3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	M2
	4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	M2

---

	9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	M2
	10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	M2
	14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado	D6
	22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restante trabajadores.	D6
1	2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	D6
	22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	M2
	3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	M2
11	4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	D6
	8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	D6
	13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	D6
	3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido.	D6
	5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones.	D6
13	6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido.	D6
	7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido.	D6

---

---

	1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	D6
	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
16	6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	M2
	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	D6
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	M2
	6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	M2
19	8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	M2
	11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	D6
	14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	D6
20	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
	4. Se respetan los límites propuestos respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
21	2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	M2
	4. Los equipos de trabajo son estables.	M2

---

6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	M2
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	M2

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Bombero Voluntario en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 28.** Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Voluntario.

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Mejorable
Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Mejorable
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Deficiente
Cuestionario 13 Ruido	Muy Deficiente
Cuestionario 16 Calor y frio	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Mejorable

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de sargento como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 00 gestión preventiva, 01 lugares de trabajo, 19 carga física, 20 carga mental y 21 trabajo a turnos. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para los cuestionario 11 agentes biológicos y 16 calor y frio, los cuales representan

factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control, así mismo arroja un resultado al nivel de deficiencia como MUY DEFICIENTE, posicionándose en un nivel I de intervención para el cuestionario 13 Ruido, demostrando factores de riesgo en situación crítica, el cual requiere de correcciones urgentes.

### **Estimación de Nivel de Deficiencia Estación de Bomberos Girardot**

**Tabla 29.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Maquinista. Bomberos Girardot.*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
0	10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	M2
	22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restante trabajadores.	M2
	3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	M2
	4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	D6
	8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	D6
	13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	D6
	5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones.	D6
13	7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido.	D6

---

	8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	D6
	1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	D6
	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
16	3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	M2
	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	D6
	11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	D6
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	M2
	2. Se mantiene la columna en posición recta.	D6
	6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	M2
19	8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	M2
	11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	D6
	2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	D6
20	4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
21	6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6

---

8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	M2

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Bombero Maquinista en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 30.** Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Maquinista

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Mejorable
Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Correcta
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Deficiente
Cuestionario 13 Ruido	Muy Deficiente
Cuestionario 16 Calor y frio	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Deficiente

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de bombero maquinista como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 00 gestión preventiva, 19 carga física y 20 carga mental. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para los cuestionario 11 agentes biológicos, 16 calor y frio y 21 trabajo a turnos, los cuales representan factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control, así mismo arroja un resultado al nivel de deficiencia como MUY DEFICIENTE, posicionándose en un nivel I de

intervención para el cuestionario 13 Ruido, demostrando factores de riesgo en situación crítica, el cual requiere de correcciones urgentes.

Por último, se evidencia un resultado en cuanto al nivel de deficiencia como CORRECTA, la cual se posiciona en un nivel IV de intervención para el cuestionario 01 lugares de trabajo, el cual no necesita intervención.

**Tabla 31.** *Estimación del Nivel de Deficiencia - Cargo Bombero Línea de Fuego. Bomberos Girardot.*

Cuestionarios	Deficiencias	Nivel de Deficiencia
0	14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	M2
	22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	M2
13	5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones.	D6
	7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido.	D6
	8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	D6
16	1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	D6
	2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	D6
	3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	M2



	10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos	D6
	11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	D6
	12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	M2
	2. Se mantiene la columna en posición recta.	D6
	6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg	M2
19	8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	M2
	11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	D6
	2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial	D6
20	4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	D6
	15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	M2
	6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	D6
21	8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	D6
	12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche	M2

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

Para conocer una estimación global del nivel de deficiencia por cada Cuestionario en el Cargo de Bombero Línea de Fuego en la unidad de Bomberos, se preparó el siguiente cuadro.

**Tabla 32.** Nivel de Deficiencia. Cargo Bombero Línea de Fuego.

Cuestionario Cumplimiento	Estimación del Nivel de Deficiencia
Cuestionario 00 Gestión Preventiva	Deficiente

Cuestionario 01 Lugares de trabajo	Correcta
Cuestionario 11 Agentes Biológicos	Correcta
Cuestionario 13 Ruido	Muy Deficiente
Cuestionario 16 Calor y frio	Deficiente
Cuestionario 19 Carga física	Mejorable
Cuestionario 20 Carga mental	Mejorable
Cuestionario 21 Trabajo a Turnos	Deficiente

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo con la tabla anterior, muestra un resultado en cuanto al nivel de deficiencia para el cargo de bombero maquinista como MEJORABLE, posicionándose en un nivel III de intervención para los cuestionarios 19 carga física y 20 carga mental. Estos resultados representan factores de riesgo bajos, el cual requiere de medidas preventivas justificando la intervención, de igual forma se evidencia un resultado al nivel de deficiencia como DEFICIENTE, posicionándose en un nivel II de intervención para los cuestionario 00 gestión preventiva, 16 calor y frio y 21 trabajo a turnos, los cuales representan factores de riesgo de importancia significativa, y el conjunto de medidas preventivas necesitan de corrección y adopción de medidas de control, así mismo arroja un resultado al nivel de deficiencia como MUY DEFICIENTE, posicionándose en un nivel I de intervención para el cuestionario 13 Ruido, demostrando factores de riesgo en situación crítica, el cual requiere de correcciones urgentes.

Por último, se evidencia un resultado en cuanto al nivel de deficiencia como CORRECTA, la cual se posiciona en un nivel IV de intervención para los cuestionarios 01 lugares de trabajo y 11 agentes biológicos, los cuales no necesitan de intervención.

A continuación, se presenta una tabla en la que se realiza la evaluación del nivel de riesgo por cargo y estación de bomberos evaluada, con la información de: Nivel de Deficiencia, Nivel de Exposición, Nivel de Probabilidad, Nivel de Consecuencia, Nivel de Riesgo y Nivel de Intervención.

## Evaluación del Nivel Riesgo estación de Bomberos Tocaima

**Tabla 33.** Evaluación del Riesgo. Cargo Teniente

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	10	240	II
1	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	2(EO)	4	25	100	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
11	D6	2(EO)	12	10	120	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	3(EF)	18	60	1080	I
13	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
16	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
19	M2	4(EC)	8	25	200	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	D6	2(EO)	12	25	300	II
20	D6	3(EF)	18	25	150	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II

	D6	3(EF)	18	25	450	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
21	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	M2	4(EC)	8	10	80	III

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de teniente. Esta evaluación del riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de exposición los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” el los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionario 00 gestión preventiva: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es continua (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionarios 01 lugares de trabajo, 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de seis (6), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en sesenta (60) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 11 agentes biológicos: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de doce (12), nivel de consecuencia leve (L), representado en

valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento veinte (120) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 13 ruido, 16 calor y frio: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición es continua (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de venticuatro (24), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en doscientos cuarenta (240) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionario 21 trabajo a turnos: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

**Tabla 34.** Evaluación del Riesgo. Cargo Sargento.

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	4(EC)	8	10	180	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
1	D6	3(EF)	18	10	180	II

	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
11	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	3(EF)	18	60	1080	I
	D6	2(EO)	12	10	120	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
13	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	3(EF)	18	25	450	II
16	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	4(EC)	8	25	200	II
	D6	4(EC)	48	10	480	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
19	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	M2	3(EF)	6	25	150	II
20	D6	3(EF)	18	25	450	II
	M2	3(EF)	6	10	60	II
	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
21	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de sargento. Esta evaluación del riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de intervención los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” en los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionarios 00 gestión preventiva, 01 lugares de trabajo, 11 agentes biológicos, 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 13 ruido: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en seiscientos (600) y un nivel de intervención I, corrección Urgente.

Cuestionario 16 calor y frio: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de doce (12), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento veinte (120) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 13 ruido, 16 calor y frio: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición es continua (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24),

nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en doscientos cuarenta (240) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionario 21 trabajo a turnos: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

**Tabla 35. Evaluación del Riesgo. Cargo Cabo.**

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	4(EC)	8	10	180	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
1	D6	3(EF)	18	10	180	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
11	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	10	240	II
13	D6	3(EF)	18	60	1080	I
	D6	2(EO)	12	10	120	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II



	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	3(EF)	18	25	450	II
16	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	4(EC)	8	25	200	II
	D6	4(EC)	48	10	480	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
19	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	M2	3(EF)	6	25	150	II
20	D6	3(EF)	18	25	450	II
	M2	3(EF)	6	10	60	II
	M2	2(EO)	4	10	40	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
21	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de cabo. Esta evaluación del riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de intervención los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” el los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionario 00 gestión preventiva: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa

cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 01 lugares de trabajo: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de dieciocho (18), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento ochenta (180) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionario 11 agentes biológicos: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad bajo (B) estimado en un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en cuarenta (40) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionarios 13 ruido y 21 trabajo a turnos: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en seiscientos (600) y un nivel de intervención I, corrección Urgente.

Cuestionario 16 calor y frio: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad media (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en doscientos (200) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el

nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de seis (6), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en sesenta (60) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

**Tabla 36.** *Evaluación del riesgo. Cargo Bombero Voluntario.*

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	180	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	1(EO)	2	10	20	IV
	D6	3(EF)	18	10	180	III
1	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	2(EO)	4	10	40	III
11	D6	2(EO)	12	25	300	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	3(EF)	18	60	1080	I
13	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	2(EO)	12	10	120	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
16	D6	4(EC)	24	25	600	I
	M2	2(EO)	4	10	40	III
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	M2	4(EC)	8	25	200	II

	M2	3(EF)	6	10	60	III
19	M2	3(EF)	6	25	150	II
	D6	2(EO)	12	25	300	II
	D6	3(EF)	18	25	150	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
20	D6	3(EF)	18	25	450	II
	M2	3(EF)	6	10	60	II
21	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	M2	4(EC)	8	10	80	III

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de bombero voluntario. Esta evaluación del riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de intervención los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” el los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionarios 00 gestión preventiva y 21 trabajo a turnos: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de ocho (8), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ochenta (80) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionarios 01 lugares de trabajo, 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor

cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad media (M) estimado en un valor cuantitativo de seis (6), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en sesenta (60) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 11 agentes biológicos: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de doce (12), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en trescientos (200) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 13 ruido: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en seiscientos (600) y un nivel de intervención I, corrección Urgente.

Cuestionario 16 calor y frio: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de dieciocho (18), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en cuatrocientos cincuenta (450) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Por lo anterior, se preparó la siguiente tabla para la evaluación del riesgo a nivel global por cada cargo de trabajo:

**Tabla 37. Evaluación del Riesgo estación de bomberos Tocaima**

Puestos de Trabajo	Cuestionarios	Resultado Nivel de Deficiencia	NE	NP	Significado	NC	Determinación del nivel de riesgo y de intervención
					de los diferentes niveles de probabilidad		
Teniente	00 gestión preventiva	Deficiente(6)	2	12	Alta	10	120(III)
	01 lugares de trabajo						
	11 agentes biológicos						
	13 ruido						
	16 calor y frio						
	19 carga física						
	20 carga mental						
	21 trabajo a turnos						
	00 gestión preventiva						
	01 lugares de trabajo						
Sargento	11 agentes biológicos	Deficiente(6)	2	12	Muy Alta	25	300 (II)
	13 ruido						
	16 calor y frio						
	19 carga física						
	20 carga mental						

---

	21 trabajo a turnos						
	00 gestión preventiva						
	01 lugares de trabajo						
	11 agentes biológicos						
Cabo	13 ruido	Deficiente(6)	2	12	Muy Alta	25	300 (II)
	16 calor y frio						
	19 carga física						
	20 carga mental						
	21 trabajo a turnos						
	00 gestión preventiva						
	01 lugares de trabajo						
	11 agentes biológicos						
bombero voluntario	13 ruido	Deficiente(6)	2	12	Muy Alta	10	120(III)
	16 calor y frio						
	19 carga física						
	20 carga mental						
	21 trabajo a turnos						

---

Nota. Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

La tabla anterior describe la evaluación del riesgo según el cargo desempeñado en la estación donde se estimó a partir de los cuestionarios aplicados, para así conseguir un resultado global.

En donde por cada cargo a desempeñar en la estación de bomberos de Tocaima se aplicaron los 8 cuestionarios descritos arrojando los siguientes resultados:

Para cargo de teniente y bombero voluntario se evidencia un nivel de deficiencia deficiente con valor cuantificado de dos (6), nivel exposición ocasional (EO) con valor cuantificado de dos (2), un nivel de probabilidad alto (A) con un valor cuantificado de 12, un nivel de consecuencia leve (L) con valor cuantificado de diez (10), un nivel de riesgo cuantificado en ciento veinte (120) y un nivel de intervención III, el cual hace referencia a mejorar en la medida de lo posible y con previa justificación los riesgos encontrados en estos cargos.

Al igual que en los cargos de sargento y cabo se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) con valor cuantificado de seis (6), nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantificado de dos (2), nivel de probabilidad alto (A) con un valor cuantificado de doce (12), nivel de consecuencia grave (G) con valor cuantificado de veinticinco (25), un nivel de riesgo cuantificado en trecientos (300) y un nivel de intervención II, el cual hace referencia a corregir y adoptar medidas que sirvan para controlar los riesgos evidenciados en estos cargos como lo son: falta de disposición para la vacunación de los trabajadores ya que ellos se encuentran expuestos a diferentes agentes biológicos que pueden convertirse en un incidente de trabajo que genere lesiones a la salud, así como las características propias de su labor presentan exposiciones a temperaturas extremas, generando lesiones a la salud a corto plazo, entre otras.

### **Evaluación del Nivel Riesgo estación de Bomberos Girardot.**

**Tabla 38.** *Evaluación del Riesgo. Cargo Bombero Maquinista*

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	1(EO)	2	10	20	IV
	M2	3(EF)	6	10	60	III



	M2	2(EO)	4	10	40	III
11	D6	2(EO)	12	25	300	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	3(EF)	18	60	1080	I
	D6	3(EF)	18	25	450	II
13	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
16	M2	4(EC)	8	25	200	II
	D6	3(EF)	18	25	350	II
	D6	2(EO)	12	10	120	II
19	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
20	D6	2(EO)	12	10	120	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
21	D6	3(EF)	18	10	180	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	4(EC)	12	10	120	III

**Nota. Fuente:** (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de bombero maquinista. Esta evaluación del riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de intervención los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” el los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionarios 00 gestión preventiva, 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de seis (6), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en sesenta (60) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 01 lugares de trabajo: este cuestionario no presenta ningún riesgo para trabajador se encuentra la estimación de deficiencia como correcta por lo tanto en nivel de intervención IV, no se necesita intervención.

Cuestionario 11 agentes biológicos: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de doce (12), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en trescientos (300) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 13 ruido: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en seiscientos (600) y un nivel de intervención I, corrección Urgente.

Cuestionario 16 calor y frio: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de doce (12), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento veinte (120) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionario 21 trabajo a turnos: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición frecuente (EF) con

un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de dieciocho (18), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento ochenta (180) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

**Tabla 39.** *Evaluación del Riesgo. Cargo Bombero Línea de Fuego.*

Cuestionarios	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencias	Nivel del Riesgo	Nivel de Intervención
0	M2	2(EO)	2	10	8	IV
	M2	3(EF)	6	10	60	III
13	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
	D6	4(EC)	24	25	600	I
16	M2	4(EC)	8	25	200	II
	D6	3(EF)	18	25	350	II
	D6	2(EO)	12	10	120	II
	M2	4(EC)	8	10	80	III
	D6	3(EF)	18	10	180	II
19	M2	3(EF)	6	10	60	III
	M2	3(EF)	6	25	150	II
	D6	3(EF)	18	25	450	II
	D6	4(EC)	24	10	240	II
20	D6	2(EO)	12	10	120	III
	M2	3(EF)	6	10	60	III
	D6	3(EF)	18	10	180	II
21	D6	3(EF)	18	10	180	II
	M2	4(EC)	12	10	120	III

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

De acuerdo a la tabla anterior, muestra los resultados en cuanto a la evaluación del riesgo presentado para el cargo de bombero línea de fuego. Esta evaluación del

riesgo es medida por los niveles de deficiencia, exposición, consecuencia, probabilidad, nivel del riesgo y nivel de intervención los cuales están representados por cuestionarios y por los ítems que dieron como resultado “NO” en los cuestionarios de chequeo.

A continuación, se describirá la evaluación del riesgo en general por cada cuestionario aplicado:

Cuestionario 00 gestión preventiva: se evidencia un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es ocasional (EO) con un valor cuantitativo de dos (2), nivel de probabilidad bajo (B) estimado en un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en cuarenta (40) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 13 ruido: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición continuada (EC) con un valor cuantitativo de cuatro (4), nivel de probabilidad muy alta (MA) estimado en un valor cuantitativo de veinticuatro (24), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (25), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en seiscientos (600) y un nivel de intervención I, corrección Urgente.

Cuestionario 16 calor y frío: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de dieciocho (18), nivel de consecuencia grave (G), representado en valor cuantitativo de veinticinco (21), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en trecientos cincuenta (350) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Cuestionarios 19 carga física y 20 carga mental: se evidencian en los cuestionarios un nivel de deficiencia mejorable (M) donde su valor cuantitativo es de dos (2), el nivel de exposición es frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad medio (M) estimado en un valor cuantitativo de seis (6), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de

riesgo se representa cuantitativamente en sesenta (60) y un nivel de intervención III, Mejorar si es posible.

Cuestionario 21 trabajo a turnos: se evidencia un nivel de deficiencia deficiente (D) donde su valor cuantitativo es de seis (6), el nivel de exposición frecuente (EF) con un valor cuantitativo de tres (3), nivel de probabilidad alta (A) estimado en un valor cuantitativo de dieciocho (18), nivel de consecuencia leve (L), representado en valor cuantitativo de diez (10), nivel de riesgo se representa cuantitativamente en ciento ochenta (180) y un nivel de intervención II, corregir y adoptar medidas de control.

Por lo anterior, se preparó la siguiente tabla para la evaluación del riesgo a nivel global por cada cargo de trabajo:

**Tabla 40.** *Evaluación del Riesgo estación de Bomberos Girardot.*

Cargo de Trabajo	cuestionarios	Resultado Nivel de Deficiencia	NE	NP	Significado de los diferentes niveles de probabilidad	NC	Determinación del nivel de riesgo y de intervención	Significado del nivel de intervención
Bombero	00 gestión preventiva							
Maquinista	01 lugares de trabajo							
	11 agentes biológicos							
	13 ruido							
	16 calor y frio	Deficiente(6)	3	18	Alta	25	425(II)	Corregir y adoptar medidas de control
	19 carga física							
	20 carga mental							
	21 trabajo a turnos							

	00 gestión preventiva								
	01 lugares de trabajo								
	11 agentes biológicos								
Bombero línea de Fuego	13 ruido								Corregir y adoptar medidas de control
	16 calor y frío	Deficiente(6)	3	18	Alta	25	425(II)		
	19 carga física								
	20 carga mental								
	21 trabajo a turnos								

Fuente. (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021)

La tabla anterior describe la evaluación del riesgo según el cargo desempeñado en la estación donde se estimó a partir de los cuestionarios aplicados, para así conseguir un resultado global.

En donde por cada cargo a desempeñar en la estación de bomberos de Girardot se aplicaron los 8 cuestionarios descritos arrojando los siguientes resultados:

Para cargo de bombero maquinista y bombero línea de fuego, se evidencia un nivel de deficiencia deficiente con valor cuantificado de seis (6), nivel exposición es frecuente (EF) con valor cuantificado de tres (3), un nivel de probabilidad alto (A) con un valor cuantificado de 18, un nivel de consecuencia grave (G) con valor cuantificado de veinticinco (25), un nivel de riesgo cuantificado en cuatrocientos veinticinco (425) y un nivel de intervención II, el cual hace referencia a corregir y adoptar medidas que sirvan para controlar los riesgos evidenciados en estos cargos como lo son: los riesgos por la exposición a ruidos que superan los decibeles y que provocan lesiones a largo plazo, también las exposiciones a temperaturas extremas, generando lesiones a la salud a corto plazo, entre otras.

En respuesta a estas situaciones evaluadas, se hace necesario implantar medidas preventivas las cuales se encuentran descritas en cada uno de los cuestionarios aplicados para cada deficiencia evaluada en cada cargo de trabajo en las estaciones de bombero en estudio.

## 7. FORMULACIÓN DE INTERVENCIONES

A continuación se presentara la formulación de las intervenciones por estaciones de bomberos y los riesgos analizados con un nivel de intervención de I y II, según los cuestionarios aplicados

**Tabla 41.** *Formulación de intervenciones en la estación de bomberos de Tocaima*

DEFICIENCIAS	NIVEL DE INTERVENCION	FORMULACIÓN DE INTERVENCIONES
Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	I	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado	II	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	II	Determinar lugares de disposición de materiales fuera de las zonas de paso y señalar.
Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	II	Instalar barandillas normalizadas.
Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	I	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas



<p>Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.</p>	II	<p>El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.</p>
<p>Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.</p>	I	<p>Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.</p>
<p>Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.</p>	II	<p>Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.</p>
<p>Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.</p>	II	<p>Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.</p>
<p>Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.</p>	II	<p>Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.</p>
<p>Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.</p>	II	<p>Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas</p>

<p>La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares</p>	I	<p>Los trabajos de bajo consumo energético deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997</p>
<p>La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)</p>	I	<p>Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.</p>
<p>Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos</p>	II	<p>La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.</p>
<p>Se evitan los cambios bruscos de temperatura</p>	II	<p>Los cambios de temperatura Se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.</p>
<p>Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.</p>	II	<p>Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente</p>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

La tabla anterior nos arroja las intervenciones a realizar de manera urgente para aquellos riesgos presentaron un nivel de intervención I, como lo son en el cuestionario de ruido y de manera pronta con medidas de control para aquellos riesgos que presentaron un nivel de intervención II, para la estación de bomberos del municipio de Tocaima.

**Tabla 42.** *Formulación de intervenciones en la estación de bomberos de Girardot.*

Deficiencias	Nivel de Intervención	formulación de intervenciones
Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	I	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	I	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad
Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	I	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	I	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	I	Los trabajos de bajo consumo energético deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	I	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.
Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	II	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.

---

Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	II	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079 98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
Se mantiene la columna en posición recta.	II	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	II	Reducir los pesos y/o las condiciones de su manejo

---

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

La tabla anterior nos arroja las intervenciones a realizar de manera urgente para aquellos riesgos presentaron un nivel de intervención I, como lo son en el cuestionario de ruido y de manera pronta con medidas de control para aquellos riesgos que presentaron un nivel de intervención II, para la estación de bomberos del municipio de Girardot.

## 9. CONCLUSIONES

Es importante al momento de analizar los resultados y el cumplimiento de los objetivos, así como de la finalidad de la realización del presente trabajo de investigación, es determinar lo que se logró como resultados concluyentes y lo que se refleja para posteriormente hacer una socialización e implementación de las intervenciones a los trabajadores de cada cuerpo de bomberos de Girardot y Tocaima, Cundinamarca.

En primer lugar, y en referencia a los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica desde los objetivos trazados, se puede visualizar que los riesgos presentados en los trabajadores de los cuerpos de bomberos están de forma constante y que al realizar la visita y la aplicación de los cuestionarios basados en la Norma Técnica Práctica: 330, se permitió determinar y adquirir una visión más detallada de los riesgos de accidentes laborales presentados en los bomberos, así como lo que se enfrentan en su día a día.

Además, desde la salud laboral de los trabajadores, y teniendo en cuenta la falta de datos oficiales de los riesgos que presentan el cuerpo de bomberos, los resultados obtenidos desde la implementación de la Norma Técnica Práctica: 330, se pudo recopilar información valiosa para analizar los riesgos existentes ocasionados por accidentes laborales desde su quehacer diario, en donde se puede aportar al estudio de aquellos riesgos, que si bien es cierto se convierten en algo cotidiano, puede hacer una diferencia para ampliar futuras investigaciones y en donde se pueda prestar atención a este tipo de trabajadores en especial, ya que, tal como se evidencia en los resultados, su nivel de riesgo en su salud laboral es crítico.

En este orden de ideas, y con el fin de hacer una valoración para analizar diversos aspectos en los cuales se necesita mayor intervención en pro del mejoramiento de la salud c de acuerdo a los riesgos y al nivel de los mismos, mediante la aplicación de los cuestionarios y sus posteriores resultados se hizo el respectivo análisis desde

el instrumento metodológico, los cuales aquellos resultados se clasificaron a modo general de la siguiente forma:

- En la identificación de riesgos, en cierta forma se sabe que el oficio de un bombero representa un alto riesgo durante el cumplimiento de su deber, pero con respecto a la aplicación de los cuestionarios, arrojaron resultados que parten desde factores físicos, sonoros, biológicos, mentales y laborales que confirman el riesgo general al que están expuestos diariamente, sin importar el cargo de cada trabajador.
- En la valoración de los riesgos encontrados, en ambas estaciones de bomberos Girardot y Tocaima, se pudo dar un análisis e identificar características desde los niveles de deficiencia y en lo prioritario que representa cada intervención desde la salud individual y laboral, determinado por una organización jerárquica y clasificar esos niveles de riesgos mayores y menores. Encontrando un nivel I de intervención en los cuestionarios de ruido, calor y frío y agentes biológicos, determinado los riesgos y la urgencia de corregir en la población de estudio.
- Desde la formulación de las intervenciones a partir de los resultados y análisis de los riesgos encontrados en los trabajadores de los cuerpos de bomberos de Girardot y Tocaima, se concluyó que la necesidad de realizar una intervención desde la salud por medio de la prevención y la sensibilización es prioritaria a aplicar en estos espacios de trabajo, porque sin bien el nivel crítico de los riesgos sobrepasa, se requiere que las intervenciones partan de problemas importantes y que son una constante para los trabajadores, ayudando a mitigar el impacto dado por el hecho de cumplir sus funciones a mediano y largo plazo.

Finalmente, y desde la valoración de los riesgos presentes en un oficio como el bombero en aspectos físicos y mentales, hay información suficiente para formular intervenciones a los trabajadores de cada cuerpo de bomberos de Girardot y Tocaima, Cundinamarca, pero que por limitantes presentadas en cuanto a tiempo

de aplicación, disponibilidad, falta de información a nivel nacional y local en cuanto a estadísticas y registros oficiales de conocimiento público y cooperación del personal de bomberos y restricciones presenciales a causa del COVID-19, no se lograron materializar las intervenciones en base a los resultados arrojados en la investigación, por lo que es importante desarrollar este tema de forma más amplia en futuras investigaciones.

## 10. RECOMENDACIONES

Como se ha ido mencionando a lo largo de la presente investigación, la falta de información oficial acerca de los riesgos laborales y su relación con la salud en un trabajador del cuerpo de bomberos, se plantean una serie de puntos a forma de recomendaciones, en los cuales se basan en los logros alcanzados y en el cumplimiento de los objetivos determinados así:

- Se espera dar continuidad al proceso práctico de este trabajo y establecer una socialización al implementar una herramienta que permita sensibilizar a los trabajadores para que sean conscientes de los riesgos existentes al desempeñar su labor.
- Por parte de los estudiantes de enfermería que cursan el módulo de trabajador, también que se continúe ampliando las futuras investigaciones con el fin de tener más fuentes de información acerca de este tema y buscar minimizar los riesgos ya fundamentados en este proyecto.



## **11. AGRADECIMIENTOS**

Al culminar esta investigación, es importante agradecer a aquellas personas que estuvieron durante todo el proceso, las cuales brindaron motivación, y fuerza comenzando con solo una idea de investigación.

Además, agradecer a todos los docentes que dieron las bases y ayudaron en este proceso investigativo, y agradecer muy especialmente a nuestra docente asesora Marcela Bermúdez, la cual ayudó con su orientación y colaboración en este trabajo para entregar un buen producto y despertar en nosotros este pensamiento crítico e investigativo.

También queremos agradecer a esas personas que se involucraron indirectamente en el proceso como familiares, amigos y compañeros que, con sus cualidades, su amor y deseo de superación motivaron día tras día para el cumplimiento de tan anhelada meta.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, M. A. (septiembre de 2005). *Análisis bibliográfico de la profesión del bombero*. (s. d. investigación, Ed.) Recuperado el 22 de marzo de 2019, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: <https://www.yumpu.com/es/document/view/11668654/analisis-bibliografico-de-la-profesion-de-bombero>
- Abreu, J. L. (Julio de 2012). *Hipótesis, Método & Diseño de Investigación*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2019, de Daena: International Journal of Good Conscience. 7(2) 187-197. ISSN 1870-557X: <http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf>
- Abreu, J. L. (Julio de 2012). *Hipótesis, Método & Diseño de Investigación*. (*hypothesis, method & research design*). (I. J. 187-197, Editor) Recuperado el 12 de octubre de 2019, de [http://www.spentamexico.org/v7-n2/7\(2\)187-197.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197.pdf)
- Alcaldía de Tocaima. (12 de junio de 2019). *Nosotros / Nuestro Municipio*. Recuperado el 23 de febrero de 2020, de <http://www.tocaima-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Alcaldía Girardot Cundinamarca. (2019). *Mi municipio Girardot Cundinamarca*. Recuperado el 27 de Febrero de 2019, de <https://www.girardot-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Barba, E., Fernandez, M. S., Morales, N., Rodriguez Nardelli, A. L., Manzotti, A., Bueno, C., & Giordano, S. (2014). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)*. Recuperado el 21 de marzo de 2020, de Aportes para una cultura de la prevención: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Benavides , F. G., Ruiz Frutos, C., & Garcia Garcia, A. M. (Junio de 2001). *Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. (3. e.--. Masson, Ed.) Recuperado el 7 de octubre de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/40938366\\_Salud\\_laboral\\_Conceptos\\_y\\_tecnicas\\_para\\_la\\_prevencion\\_de\\_riesgos\\_laborales](https://www.researchgate.net/publication/40938366_Salud_laboral_Conceptos_y_tecnicas_para_la_prevencion_de_riesgos_laborales)
- Carrascal, M. R. (11 de febrero de 2014). *Propuesta para el diseño del programa de seguridad y salud en el trabajo para el cuerpo de bomberos voluntarios Ocaña*. Recuperado el 11 de mayo de 2020, de <http://repositorio.ufpso.edu.co/handle/123456789/1840>
- Collado, L. S. (15 de Diciembre de 2008). *Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo*. Recuperado el 25 de febrero de 2020, de Revista de Dirección y Administración de Empresas: <http://hdl.handle.net/10810/9686>

- Colmenares, O. A. (2007). *EL CONOCIMIENTO COMO CIENCIA Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 17 de octubre de 2019, de [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43624203/lineamientos\\_general.pdf?1457704974=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL\\_CONOCIMIENTO\\_COMO\\_CIENCIA\\_Y\\_EL\\_PROCESO.pdf&Expires=1624628045&Signature=hCtpB7-i~wMF0RiU9rDiTKujgls-2hSAKinK0SrqrzWnKfL](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43624203/lineamientos_general.pdf?1457704974=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEL_CONOCIMIENTO_COMO_CIENCIA_Y_EL_PROCESO.pdf&Expires=1624628045&Signature=hCtpB7-i~wMF0RiU9rDiTKujgls-2hSAKinK0SrqrzWnKfL)
- Colmenares, O. A. (s.f.). *EL CONOCIMIENTO COMO CIENCIA Y EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 20 de junio de 2019, de [http://investigacion.contabilidad.unmsm.edu.pe/archivospdf/metodologia\\_investigacion/LINEAMIENTOS\\_GENERALES\\_DEL\\_CONOCIMIENTO\\_CIENTIFICO.pdf](http://investigacion.contabilidad.unmsm.edu.pe/archivospdf/metodologia_investigacion/LINEAMIENTOS_GENERALES_DEL_CONOCIMIENTO_CIENTIFICO.pdf)
- Congreso de Colombia. (25 de enero de 1996). *Ley 266 de 1996 Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones*. Recuperado el 18 de marzo de 2019, de Diario Oficial No. 42.710, del 5 de febrero de 1996: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-105002_archivo_pdf.pdf)
- Congreso de Colombia. (11 de julio de 2012). *LEY 1562 DE 2012*. Recuperado el 9 de febrero de 2019, de Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones: [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley\\_1562\\_2012\\_RIESGOS\\_LABORALES.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley_1562_2012_RIESGOS_LABORALES.pdf)
- Congreso de Colombia. (21 de Agosto de 2012). *LEY 1575 DE 2012*. Recuperado el 2 de noviembre de 2019, de Ley General de Bomberos en Colombia: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48943#:~:text=Establece%20la%20Ley%20General%20de%20Bomberos%20de%20Colombia%2C%20indicando%20en,cargo%20de%20los%20Bomberos%2C%20quienes>
- Congreso de la Republica. (11 de julio de 2012). *Ley 1562 del 2012. Diario Oficial No. 48.488*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2019, de Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)
- Constitucion Politica de Colombia. (1991). *Constitucion Politica de Colombia*. Recuperado el 03 de octubre de 2019, de <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- Contraloria Cundinamarca. (2015). *Alto Magdalena*. Recuperado el 20 de mayo de 2019, de [http://www.contraloriadecundinamarca.gov.co/attachment/002%20informes/007%20informe\\_de\\_la\\_situacion\\_de\\_las\\_finanzas\\_publicas\\_del\\_departamento\\_de\\_cundinamarca/2016/assets/2-alto-magdalena.pdf](http://www.contraloriadecundinamarca.gov.co/attachment/002%20informes/007%20informe_de_la_situacion_de_las_finanzas_publicas_del_departamento_de_cundinamarca/2016/assets/2-alto-magdalena.pdf)
- Corporacion Prodesarrollo y Seguridad. (15 de Junio de 2016). *Resolucion 053 del 2016*. Recuperado el 22 de Junio de 2020, de Por la cual se adopta el Manual de Especifico de Funciones y Competencias Laborales para empleados pertenecientes Cuerpo Bomberos: <https://prodesarrollogirardotcundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/pro>

- desarrollogirardotcundinamarca/content/files/000290/14481\_resol-053-de-2016.pdf
- Corporacion Prodesarrollo y Seguridad. (2019). *Entidad*. Recuperado el 12 de febrero de 2019, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/tema/entidad>
- Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot. (13 de Febrero de 2018). *Entidad/ Informacion institucional Misión - Visión*. Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/tema/entidad>
- Corporacion Prodesarrollo y Seguridad Girardot. (09 de julio de 2021). *Entidad / Funciones y Deberes*. Recuperado el 08 de julio de 2021, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/entidad/funciones-y-deberes>
- Corporación Prodesarrollo y Seguridad Municipio Girardot. (13 de Febrero de 2018). *Entidad / Estructura Organizacional*. Recuperado el 19 de Febrero de 2020, de <http://www.prodesarrollogirardot-cundinamarca.gov.co/entidad/organigrama>
- Cortés, J. C. (Abril de 1999). *La responsabilidad medica y el consentimiento informado*. Recuperado el 03 de octubre de 2019, de Rev Med Uruguay; 15: 5-1 2: <http://www.rmu.org.uy/revista/1999v1/art2.pdf>
- Cuerpo de Bomberos comunidad de Madrid. (2018). *Memoria 2017*. Recuperado el 09 de 08 de 2021, de [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria\\_2017.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria_2017.pdf)
- Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. (2018). *MEMORIA 2017*. Recuperado el 09 de 09 de 2021, de MEMORIA DEL CUERPO DE BOMBEROS 2017: [https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria\\_2017.pdf](https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/memoria_2017.pdf)
- Direccion Nacional de Bomberos Colombia. (02 de Diciembre de 2019). *Informacion intitucional*. Recuperado el 11 de octubre de 2020, de <https://dnbc.gov.co/index.php/direccion-nacional/informacion-institucional/quienes-somos>
- Direccion Nacional de Bomberos Colombia. (27 de Octubre de 2020). *Informacion institucional / Misión - Visión - Objetivos Estratégicos*. Recuperado el 02 de noviembre de 2020, de <https://dnbc.gov.co/index.php/informacion-institucional>
- El Ministro de Salud. (04 de Octubre de 1993). *Resolución número 8430 de 1993*. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.: [https://www.hospitalsanpedro.org/images/Comite\\_Investigacion/Resolucion\\_8430\\_de\\_1993.pdf](https://www.hospitalsanpedro.org/images/Comite_Investigacion/Resolucion_8430_de_1993.pdf)
- INSHT. (1994). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo : [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)

- Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo. (1994). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_330.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_330.pdf)
- Irizabal, L. (08 de Agosto de 2015). *Entornos Laborales Saludables*. Recuperado el 22 de Octubre de 2020, de Revista Uruguaya de Enfermería: <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/48>
- Jaramillo Forero, A., Morales Serrato, L. I., & Martínez Herrera, A. (07 de junio de 2016). *Factores condicionantes básicos de la teoría de dorothea orem a partir de la caracterización socio-demográfica, laboral y ambiental de los trabajadores agrícolas*. Recuperado el 15 de mayo de 2020, de <http://hdl.handle.net/20.500.12558/238>
- Macias Montealegre, S. N., Lozano Luna, H. J., & Hortua Rojas, P. A. (13 de 06 de 2021). *Cargos Estacion de Bomberos de los Municipios de Girardot-Tocaima/Cundinamarca*.
- Ministerio de Protección Social. (11 de julio de 2007). *Resolución 2346 del 2007*. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales: <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1072 del 2015*. Recuperado el 11 de marzo de 2020, de Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+A+actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Ministerio de Trabajo. (17 de Marzo de 2015). *Decreto 472 de 2015. DIARIO OFICIAL. AÑO CL. N. 49456*. Recuperado el 11 de Marzo de 2020, de por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo.: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+D+EL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>
- Ministerio de Trabajo. (13 de Febrero de 2019). *RESOLUCIÓN NÚMERO 0312 DE 2019*. Recuperado el 04 de Febrero de 2020, de Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Ministerio del Interior, Presidente de la junta nacional de bomberos Colombia. (24 de Julio de 2018). *Resolución 1127 de 2018*. Recuperado el 21 de Mayo de 2020, de Por medio de la cual se modifican algunos artículos del Reglamentos Administrativo, Operativo, Técnico y Académico de los

- Bomberos de Colombia, adaptado por la Resolución 661 de 2014:  
[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica\\_reglamento\\_bomberos.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica_reglamento_bomberos.pdf)
- Ministro de interior, Presinte de la junta nacional de Bomberos. (24 de Julio de 2018). *Resolucion 1127 de 2018*. Obtenido de Reglamento Administrativo, Operativo, Técnico y Académico de los Bomberos de Colombia, adoptado por la Resolución 661 de 2014:  
[https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica\\_reglamento\\_bomberos.pdf](https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/resol-1127-18-modifica_reglamento_bomberos.pdf)
- OMS. (2010). *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS*. Recuperado el 16 de Junio de 2020, de Contextualización, Prácticas y Literatura de Apoyo:  
[https://www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf)
- Ruiz Arguedas, S. A. (mayo de 2019). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la INTE/ISO 45001:2018 para ByC Exportadores del Valle de Ujarrás, Cartago*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020, de <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10742>
- Unidad administrativa especial Direccion Nacional de Bomberos Colombia. (30 de Junio de 2017). *INFORME DE GESTIÓN SUBDIRECCIÓN ESTRATEGICA Y DE COORDINACIÓN*. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de [http://bomberos.mininterior.gov.co/sites/default/files/informe\\_de\\_gestion\\_su\\_bdireccion\\_estrategica\\_i\\_sem\\_2017.pdf](http://bomberos.mininterior.gov.co/sites/default/files/informe_de_gestion_su_bdireccion_estrategica_i_sem_2017.pdf)

## 11. ANEXO: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

### a. Cuerpo de bomberos voluntarios, Tocaima, Cundinamarca.



b. Cuerpo de bomberos oficiales, Girardot, Cundinamarca.









### c. Cuestionarios aplicados y desarrollados

**Cuerpo de bomberos voluntarios, Tocaima, Cundinamarca.**

**Cargo: Teniente**

**Cuestionario a. Cuestionario 00 gestión preventiva cargo Teniente**

<b>Gestión Preventiva</b>	
Personas afectadas: 1	
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	SI	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	SI	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	SI	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	SI	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	SI	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	SI	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.
7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	SI	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.
8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación,

trabajo.			preferente- mente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización de las tareas.	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.
16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.
18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

<b>Resultado de la valoración</b>				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Cuestionario b. Cuestionario 01 Lugares de trabajo cargo Teniente**

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	Determinar lugares de disposición de materiales fuera de las zonas de paso y señalizar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Colocar espejos reflectores y señalizar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalizar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.
9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.

permiten realizar movimientos seguros.			
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.
14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el extremo superior de apoyo.	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>
Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.

<b>Resultado de la valoración</b>
-----------------------------------

	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario c. Cuestionario 11 Agentes biológicos cargo Teniente

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están opueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	NO	La normativa española establece tres nivelesde contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.

las operaciones que las requieran.			
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13.	3, 6, 7, 8, 12.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

#### **Cuestionario d. Cuestionario 13 Ruido cargo Teniente**

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>13. RUIDO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.



3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8	4.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario e. Cuestionario 01 Calor y frío cargo Teniente**

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
16. CALOR Y FRÍO	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	SI	NO	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecua la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	SI	NO	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	SI	NO	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	SI	NO	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	SI	NO	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	SI	NO	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislamiento de superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	SI	NO	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079 98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura Se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.
13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuada cuando el trabajo	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas

transcurre en ambientes muy calurosos o muy fríos.			expuestas adecuada a los riesgos detectados.
--	--	--	--

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario f. Cuestionario 01 Carga física cargo Teniente

CARGA DE TRABAJO	
<b>19. CARGA FÍSICA</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	<b>SI</b>	NO	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	<b>SI</b>	NO	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	<b>SI</b>	NO	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	<b>SI</b>	NO	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	<b>SI</b>	NO	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	SI	<b>NO</b>	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	<b>SI</b>	NO	Pasar a la cuestión 10.

8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	SI	NO	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.
9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	SI	NO	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.
10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	SI	NO	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	SI	NO	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	SI	NO	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	SI	NO	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	SI	NO	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	SI	NO	Se debe formar al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de forma correcta.	SI	NO	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario g. Cuestionario 20 Carga mental cargo Teniente

CARGA DE TRABAJO	
<b>20. CARGA MENTAL</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Teniente	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	SI	NO	Pasar a la cuestión 4.
2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	SI	NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	SI	NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	SI	NO	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	SI	NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	SI	NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	SI	NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.
10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	SI	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	SI	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	SI	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	SI	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	SI	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	NO	Prestar atención a los factores del entorno físico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 15.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario h. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo Teniente**

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO			
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>		Personas afectadas: 1	
Cargo de trabajo: Teniente			
Fecha de aplicación: 09-05-21		Fecha próxima revisión:	
Cumplimentado por:		Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	SI	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	SI	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	SI	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.
5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	SI	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	NO	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	NO	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	SI	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de períodos en los que se pueda dormir de noche.
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	SI	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	SI	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el nº de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	6, 8, 11, 13.	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cargo: Sargento

#### Cuestionario i. Cuestionario 00 gestión preventiva cargo Sargento

Gestión Preventiva	
Personas afectadas: 1	
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	SI	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	SI	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	SI	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	SI	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	SI	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	SI	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.

7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	SI	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.
8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación, preferentemente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización de las tareas.	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.
16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.
18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el



			consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.
--	--	--	---

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario j. Cuestionario 01 lugares de trabajo cargo Sargento

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	SI	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	SI	NO	Determinar lugares de disposición de materia- les fuera de las zonas de paso y señalar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	SI	NO	Colocar espejos reflectores y señalar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	SI	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	SI	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su	SI	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.

seguridad.			
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	SI	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	SI	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.
9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	SI	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas permiten realizar movimientos seguros.	SI	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.
14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el extremo superior de apoyo.	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario k. Cuestionario 11 agentes biológicos cargo Sargento

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están o pueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.

7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13	3, 6, 7, 8, 12.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

### Cuestionario I. Cuestionario 13 ruido cargo Sargento

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
13. RUIDO	Personas afectadas: 1

Cargo de trabajo: Sargento

Fecha de aplicación: 10-07-21

Fecha próxima revisión:

Cumplimentado por:

Pablo Andrés Hortua

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE.	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8	4.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

## Cuestionario m. Cuestionario 16 calor y frio cargo Sargento

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>16. CALOR Y FRÍO</b>	<b>Personas afectadas:</b>
1	
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	SI	NO	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecua la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	SI	NO	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	SI	NO	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	SI	NO	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	SI	NO	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	SI	NO	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislandolas superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	SI	NO	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079:98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben

			ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura Se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.
13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuada cuando el trabajo transcurre en ambientes muy calurosos o muy fríos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas expuestas adecuada a los riesgos detectados.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

### Cuestionario n, Cuestionario 19 Carga física cargo Sargento

CARGA DE TRABAJO	
<b>19. CARGA FÍSICA</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	SI	NO	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	SI	NO	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	SI	NO	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	SI	NO	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	SI	NO	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	SI	NO	Pasar a la cuestión 10.
8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	SI	NO	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.
9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	SI	NO	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.
10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	SI	NO	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	SI	NO	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	SI	NO	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	SI	NO	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	SI	NO	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	SI	NO	Se debe formar al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de forma correcta.	SI	NO	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario o. Cuestionario 20 carga mental cargo Sargento**

<b>CARGA DE TRABAJO</b>	
<b>20. CARGA MENTAL</b>	<b>Personas afectadas: 1</b>
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	<b>SI</b>	NO	Pasarse a la cuestión 4.
2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	<b>SI</b>	NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	<b>SI</b>	NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	SI	<b>NO</b>	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	<b>SI</b>	NO	Pasarse a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	<b>SI</b>	NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	SI	<b>NO</b>	Pasarse a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	<b>SI</b>	NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	<b>SI</b>	NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.
10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	<b>SI</b>	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	<b>SI</b>	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	<b>SI</b>	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	<b>SI</b>	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	<b>SI</b>	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	<b>NO</b>	Prestar atención a los factores del entorno físico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Cuestionario p. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo Sargento**

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Sargento	
Fecha de aplicación: 10-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	SI	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	SI	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	SI	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.
5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	SI	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	NO	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	NO	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	SI	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de periodos en los que se pueda dormir de noche.

10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	SI	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	SI	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el nº de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	6, 8, 11, 13	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cargo: Cabo

### Cuestionario q. Cuestionario 00 gestión preventiva cargo Cabo.

Gestión Preventiva	
Personas afectadas: 1	
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07 -07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	SI	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
---	----	----	---

2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	SI	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	SI	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	SI	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	SI	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	SI	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.
7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	SI	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.
8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación, preferentemente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización de las tareas.	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.
16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.

18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario r. Cuestionario 01 lugares de trabajo cargo Cabo.

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	SI	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano
--	----	----	---

			y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	SI	NO	Determinar lugares de disposición de materia- les fuera de las zonas de paso y señalizar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	SI	NO	Colocar espejos reflectores y señalizar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	SI	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	SI	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalizar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	SI	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	SI	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	SI	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.
9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	SI	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas permiten realizar movimientos seguros.	SI	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.
14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las

extremo superior de apoyo.			características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Cuestionario s. Cuestionario 11 agentes biológicos cargo Cabo**

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro

contaminantes biológicos que "están opueden estar" presentes en el lugar de trabajo.			grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	NO	La normativa española establece tres nivelesde contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar detrabajo.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamentalconocerlos. Planifique acciones formativas atodos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13	3, 6, 7, 8, 12.

<b>Resultado de la valoración</b>				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta



Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario t. Cuestionario 13 ruido cargo Cabo

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>13. RUIDO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas

Criterios de Valoración		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>

Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8	4.
-------------------------	---------------	----

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario u. Cuestionario 16 calor y frio cargo Cabo

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>16. CALOR Y FRÍO</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecuela la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislandolas superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar

cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.			riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079:98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.
13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuando el trabajo transcurra en ambientes muy calurosos o muy fríos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas expuestas adecuada a los riesgos detectados.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario v. Cuestionario 19 carga física cargo Cabo.**

<b>CARGA DE TRABAJO</b>			
<b>19. CARGA FÍSICA</b>		<b>Personas afectadas: 1</b>	
Cargo de trabajo: Cabo			
Fecha de aplicación:	07-07-21	Fecha próxima revisión:	
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua		

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Pasar a la cuestión 10.
8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.
9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.
10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se debe formar al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de forma correcta.	<b>SI</b>	<b>NO</b>	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

<b>Criterios de Valoración</b>
--------------------------------

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario w. Cuestionario 20 carga mental cargo Cabo

CARGA DE TRABAJO	
<b>20. CARGA MENTAL</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Pasar a la cuestión 4.
2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Pasar a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Pasar a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.

10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	SI	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	SI	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	SI	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	SI	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	SI	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	NO	Prestar atención a los factores del entornofísico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 15.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario x. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo Cabo

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>	Personas afectadas: 1
Cargo de trabajo: Cabo	
Fecha de aplicación: 07-07-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	SI	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	SI	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	SI	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.

5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	SI	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	NO	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	NO	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	SI	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de períodos en los que se pueda dormir de noche.
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	SI	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	SI	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el nº de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	6, 8, 11, 13.	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

### Cargo: Bombero Voluntario

**Cuestionario y.** Cuestionario 00 gestión preventiva cargo Bombero voluntario.

Gestión Preventiva
Personas afectadas: 11
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario

Fecha de aplicación:	26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua	

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	SI	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	SI	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	SI	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	SI	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	SI	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	SI	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.
7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	SI	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.
8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación, preferentemente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.



de las tareas.			
16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.
18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cuestionario z. Cuestionario 01 lugares de trabajo cargo Bombero

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	Personas afectadas: 11
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	SI	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	SI	NO	Determinar lugares de disposición de materia- les fuera de las zonas de paso y señalizar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	SI	NO	Colocar espejos reflectores y señalizar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	SI	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	SI	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalizar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	SI	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	SI	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	SI	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.
9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	SI	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas permiten realizar movimientos seguros.	SI	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.
14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura,	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.

rodapiés y barras verticales o listón intermedio.			
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el extremo superior de apoyo.	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cuestionario aa. Cuestionario 11 agentes biológicos cargo Bomberos voluntario

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	<b>Personas afectadas:</b>
11	
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están o pueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas.
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.

12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13.	3, 6, 7, 8, 12.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario bb. Cuestionario 13 Ruido cargo bombero voluntario

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>13. RUIDO</b>	Personas afectadas: 11
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.

6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8.	4.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Cuestionario cc. Cuestionarios 16 calor y frio cargo bombero voluntario**

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>16. CALOR Y FRÍO</b>	Personas afectadas:
11	
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	SI	NO	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecuela la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero	SI	NO	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se

(dependientes, conductores, laborantes y similares)			adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	SI	NO	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	SI	NO	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	SI	NO	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	SI	NO	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislando las superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	SI	NO	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079:98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.
13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuando el trabajo transcurra en ambientes muy calurosos o muy fríos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas expuestas adecuadamente a los riesgos detectados.

### Criterios de Valoración

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Objetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

### Cuestionario dd. Cuestionario 19 carga física de bombero voluntario

CARGA DE TRABAJO	
<b>19. CARGA FÍSICA</b>	Personas afectadas:
11	
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	SI	NO	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	SI	NO	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	SI	NO	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	SI	NO	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	SI	NO	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	SI	NO	Pasar a la cuestión 10.
8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	SI	NO	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.



9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	SI	NO	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.
10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	SI	NO	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	SI	NO	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	SI	NO	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	SI	NO	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	SI	NO	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	SI	NO	Se debe formar al trabajador sobre la correctamanipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de formacorrecta.	SI	NO	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario ee. Cuestionario 20 carga mental cargo bombero voluntario.

CARGA DE TRABAJO	
<b>20. CARGA MENTAL</b>	Personas afectadas:
11	
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	SI	NO	Pasar a la cuestión 4.
2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	SI	NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	SI	NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	SI	NO	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	SI	NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	SI	NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	SI	NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.
10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	SI	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	SI	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	SI	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	SI	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	SI	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	NO	Prestar atención a los factores del entorno físico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 15.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario ff. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo bombero voluntario**

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>	<b>Personas afectadas:</b>
11	
Cargo de trabajo: Bombero Voluntario	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	SI	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	SI	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	SI	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.
5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	SI	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	NO	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	NO	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	SI	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de períodos en los que se pueda dormir de noche.
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	SI	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	SI	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el nº de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

**Crterios de Valoración**

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	6, 8, 11, 13.	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="text"/>	<input type="text"/>
Objetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Unidad de Bomberos del Municipio de Girardot.

**Tabla 43**

*Cargos Estación de Bomberos Girardot*

CARGO	CUESTIONARIOS
Bombero Maquinista	00 Gestión preventiva
	01 Lugares de trabajo
	11 Agentes biológico
	13 Ruido
	16 Calor y frio
Bombero línea de Fuego	19 Carga Física
	20 Carga mental
	21 Trabajo a Turnos

*Nota.* Fuente: (Macias Montealegre, Lozano Luna, & Hortua Rojas, 2021).

### Cargo: Bombero Maquinista

**Cuestionario gg.** *Cuestionario 00 gestión preventiva cargo Bombero maquinista*

Gestión Preventiva	
Personas afectadas: 7	
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:

Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	SI	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	SI	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	SI	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	SI	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	SI	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	SI	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.
7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	SI	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.
8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación, preferentemente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización de las tareas.	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.

16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.
18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cuestionario hh. Cuestionario 01 lugares de trabajo cargo bombero maquinista

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	<b>Personas afectadas: 7</b>
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	SI	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	SI	NO	Determinar lugares de disposición de materia- les fuera de las zonas de paso y señalizar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	SI	NO	Colocar espejos reflectores y señalizar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	SI	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	SI	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalizar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	SI	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	SI	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	SI	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.
9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	SI	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas permiten realizar movimientos seguros.	SI	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.

14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el extremo superior de apoyo.	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>
Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.

<b>Resultado de la valoración</b>				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).



## Cuestionario ii. Cuestionario 11 agentes biológicos cargo bombero maquinista

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	<b>Personas afectadas: 7</b>
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	<b>SI</b>	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están opueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	<b>SI</b>	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	SI	<b>NO</b>	La normativa española establece tres nivelesde contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	SI	<b>NO</b>	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	<b>SI</b>	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	<b>SI</b>	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza, desinfección y desinsectación de los locales.	<b>SI</b>	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	<b>NO</b>	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	<b>SI</b>	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	<b>SI</b>	NO	Para la prevención de riesgos es fundamentalconocerlos. Planifique acciones formativas atodos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	<b>SI</b>	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de	<b>SI</b>	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.

medios para llevarlo a cabo.			
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13.	3, 6, 7, 8, 12.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario jj. Cuestionario 13 Ruido cargo Bombero maquinista

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>13. RUIDO</b>	Personas afectadas: 7
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Passar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo

5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendentes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8	4.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Questionario kk. Questionario 16 calor y frio cargo bombero maquinista

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>16. CALOR Y FRÍO</b>	Personas afectadas: 7
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	SI	NO	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecua la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores,	SI	NO	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecue la temperatura del aire a los mencionados valores.

laborantes y similares)			
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	SI	NO	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	SI	NO	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	SI	NO	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	SI	NO	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislandolas superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	SI	NO	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079 98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura Se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.
13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalizar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuada cuando el trabajo transcurre en ambientes muy calurosos o muy fríos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas expuestas adecuada a los riesgos detectados.

### Criterios de Valoración

MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Objetiva	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cuestionario II. Cuestionario 19 carga física cargo bombero maquinista

CARGA DE TRABAJO	
<b>19. CARGA FÍSICA</b>	Personas afectadas: 7
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	SI	NO	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	SI	NO	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	SI	NO	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	SI	NO	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	SI	NO	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	SI	NO	Pasar a la cuestión 10.
8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	SI	NO	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.
9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	SI	NO	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.

10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	SI	NO	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	SI	NO	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	SI	NO	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	SI	NO	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	SI	NO	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	SI	NO	Se debe formar al trabajador sobre la correctamanipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de formacorrecta.	SI	NO	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario mm. Cuestionario 20 carga mental cargo bombero maquinista

CARGA DE TRABAJO	
<b>20. CARGA MENTAL</b>	Personas afectadas: 7
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	SI	NO	Pasar a la cuestión 4.
---	----	----	------------------------

2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	SI	NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	SI	NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	SI	NO	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	SI	NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	SI	NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	SI	NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.
10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	SI	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	SI	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	SI	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	SI	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	SI	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	NO	Prestar atención a los factores del entorno físico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 15

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario nn. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo bombero maquinista**

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>	Personas afectadas: 7
Cargo de trabajo: Bombero Maquinista	
Fecha de aplicación: 09-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	SI	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	SI	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	SI	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.
5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	SI	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	NO	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	NO	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	SI	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de períodos en los que se pueda dormir de noche.
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	SI	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	SI	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.
12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el nº de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	6, 8, 11, 13.	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12



Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Objetiva	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cargo: Bombero Línea de Fuego

#### Cuestionario 00. Cuestionario 00 gestión preventiva cargo bombero línea de fuego

Gestión Preventiva	
Personas afectadas: 4	
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. La dirección de la empresa muestra con su comportamiento cotidiano, su preocupación por las condiciones de trabajo del personal.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Es importante mostrar interés, visitando los lugares de trabajo, analizando accidentes y tratando estos temas en las reuniones.
2. Están definidas las funciones y responsabilidades del personal con mando para prevenir riesgos laborales.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Es necesario que toda la estructura de la empresa ejerza funciones preventivas y que se exija su cumplimiento.
3. Se efectúan evaluaciones de los riesgos y de las condiciones de trabajo existentes en la empresa para aplicar las mejoras más convenientes.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Evaluar los factores de riesgo, las causas y los daños previsibles, aplicando las técnicas de diagnóstico más idóneas a cada caso.
4. Se fijan y controlan periódicamente objetivos concretos para mejorar las condiciones de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Fijar objetivos. Aportar los medios necesarios para alcanzarlos y controlar los resultados. Elaborar un programa al respecto.
5. Los trabajadores reciben formación y adiestramiento para realizar su trabajo de forma correcta y segura.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	La formación debe realizarse de acuerdo a las exigencias de cada puesto y los mandos deben participar en un plan de acción continuada.
6. Los trabajadores son informados de los riesgos existentes en los puestos de trabajo y de la manera de prevenirlos.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Los trabajadores serán debidamente informados verbalmente y, cuando sea necesario, también con instrucciones escritas.
7. Se consulta a los trabajadores afectados sobre modificaciones y cambios en sus puestos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Es necesario hacerlo, ya que el trabajador es quien mejor conoce lo que sucede en su lugar de trabajo.

8. Los trabajadores o sus representantes participan o son consultados sobre acciones que puedan tener efectos sustanciales sobre su seguridad.	SI	NO	Es totalmente necesario establecer los criterios para que la participación de los trabajadores sea posible y efectiva.
9. Existe un sistema interno de comunicaciones de riesgos o deficiencias para su eliminación.	SI	NO	Establecer un sistema ágil para la identificación y comunicación de deficiencias que implique a los mandos en su eliminación.
10. Hay establecido algún sistema de participación de los trabajadores en la mejora de la forma de realizar su trabajo.	SI	NO	Debería incentivarse el aporte de ideas de mejora y su estudio y aplicación, preferente- mente mediante trabajo en grupo.
11. Están formalmente establecidos los órganos de prevención legalmente exigibles en la empresa; aportándoles los medios necesarios.	SI	NO	En función del tamaño de la empresa, se exige la creación de servicios de prevención, comités y delegados de prevención.
12. Existen procedimientos escritos de trabajo en aquellas tareas que pueden ser críticas por sus consecuencias.	SI	NO	Cuidar que se elaboren procedimientos de trabajo y velar para que el personal afectado los cumpla. Actualizarlos periódicamente
13. Están programadas las revisiones de instalaciones, máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.	SI	NO	Todos los elementos clave con funciones de seguridad deben ser revisados periódicamente para asegurar su fiabilidad.
14. Se investigan los accidentes de trabajo para eliminar las causas que los han generado.	SI	NO	Es necesario investigar el mayor número posible, con la participación de los mandos implicados. Registrar la siniestralidad.
15. Se efectúan observaciones planeadas en los lugares de trabajo para velar por la correcta realización de las tareas.	SI	NO	Establecer un sistema para que los mandos intermedios efectúen periódicamente observaciones de las tareas del personal a su cargo.
16. Se facilitan equipos de protección individual certificados a los trabajadores que los requieren, exigiéndoles su uso.	SI	NO	Asignar de forma personalizada, cuidando que los trabajadores participen en su selección. Elaborar norma al respecto.
17. Se vigila el cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.	SI	NO	Velar para que las compras se efectúen con los estándares de calidad y seguridad exigibles.
18. Se controla que los trabajos a subcontrata se realicen en condiciones seguras.	SI	NO	Cuidar que en los contratos figuren especificaciones para que los trabajos se realicen de forma segura. Vigilar su cumplimiento.
19. Se aplica de forma generalizada la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo.	SI	NO	Cumplir lo legislado, utilizando señales de prohibición, advertencia de peligro o informaciones de uso obligatorio u otras.
20. Existe personal adiestrado en primeros auxilios e intervenciones ante posibles emergencias, existiendo procedimiento al respecto.	SI	NO	Debe haber personal adiestrado para actuar con celeridad en accidentes y emergencias. Elaborar planes de emergencia.
21. Las actividades preventivas que se realizan están recogidas documentalmente.	SI	NO	Toda la información generada debería estar documentada y a disposición de la autoridad laboral.
22. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales tienen el mismo nivel de protección que los restantes trabajadores.	SI	NO	Deben recibir atención especial respecto a la información y formación para la realización segura de sus tareas.
23. Se garantiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.	SI	NO	Se realizará en función de los riesgos inherentes al trabajo, y con el consentimiento y respetando la intimidad de los trabajadores.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Seis o más deficientes.	2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 22.	1, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 19, 20, 23.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario pp. Cuestionario 01 lugares de trabajo cargo bombero línea de fuego

CONDICIONES DE SEGURIDAD	
<b>1. LUGARES DE TRABAJO</b>	Personas afectadas: 4
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. Son correctas las características del suelo y se mantiene limpio.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	El pavimento será consistente no resbaladizo y de fácil limpieza. Constituirá un conjunto homogéneo llano y liso y se mantendrá limpio.
2. Están delimitadas y libres de obstáculos las zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Determinar lugares de disposición de materia- les fuera de las zonas de paso y señalar.
3. Se garantiza totalmente la visibilidad de los vehículos en las zonas de paso.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Colocar espejos reflectores y señalar o cambiar rutas, cuando sea necesario.
4. La anchura de las vías de circulación de personas o materiales es suficiente.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Respetar las medidas mínimas necesarias. Como mínimo un pasillo peatonal tendrá una anchura de un metro.
5. Los pasillos por los que circulan vehículos permiten el paso de personas sin interferencias.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Diferenciar en lo posible tales zonas. En todo caso, aumentar la anchura y señalar.
6. Los portones destinados a la circulación de vehículos son usados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y totalmente identificadas.
7. Están protegidas las aberturas en el suelo, los pasos y las plataformas de trabajo elevadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Instalar barandillas de 90 cm de altura y rodapiés seguros y señalizados.
8. Están protegidas las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Proteger hasta una altura mínima de 2,5 m.

9. Se respetan las medidas mínimas del área de trabajo: 3 m de altura (en oficinas 2,5 m.), 2 m <sup>2</sup> de superficie libre y 10 m <sup>3</sup> de volumen.	SI	NO	Ampliar el ámbito físico
10. Las dimensiones adoptadas permiten realizar movimientos seguros.	SI	NO	La movilidad del personal se efectuará en condiciones seguras.
11. El espacio de trabajo está limpio y ordenado, libre de obstáculos y con el equipamiento necesario.	SI	NO	Disponer de lugares de almacenamiento y disposición de materiales y equipos. Mejorar los hábitos y la organización del trabajo.
12. Los espacios de trabajo están suficientemente protegidos de posibles riesgos externos a cada puesto (caídas, salpicaduras, etc.).	SI	NO	Proteger adecuadamente el espacio de trabajo frente a interferencias o agentes externos.
13. El acceso, permanencia y salida de trabajadores a espacios confinados y a zonas con riesgo de caída, caída de objetos y contacto o exposición a agentes agresivos está controlado.	SI	NO	Implantar procedimientos redactados de autorizaciones a trabajadores para estos lugares de trabajo.
14. Las escaleras fijas de cuatro peldaños o más disponen de barandillas de 90 cm de altura, rodapiés y barras verticales o listón intermedio.	SI	NO	Instalar barandillas normalizadas.
15. Los peldaños son uniformes y antideslizantes.	SI	NO	Corregir, instalando en su defecto bandas antideslizantes.
16. Están bien construidas y concebidas para los fines que se utilizan.	SI	NO	Deben resistir una carga móvil de 500 kg/cm <sup>2</sup> y con un coeficiente de seguridad de cuatro.
17. Las escalas fijas y medios de acceso metálicos (plataformas, barandillas...), sometidos a la intemperie, se encuentran en buenas condiciones de uso.	SI	NO	Repararlas y establecer un programa de mantenimiento.
18. Se utilizan escaleras de mano solo para accesos ocasionales y en condiciones de uso aceptables.	SI	NO	Vigilar sus características constructivas y establecer un plan de revisiones.
19. Están bien calzadas en su base o llevan ganchos de sujeción en el extremo superior de apoyo.	SI	NO	Evitar su uso en trabajos y accesos sistematizados y vigilar las características constructivas y el plan de revisiones.
20. Tienen longitud menor de 5 m, salvo que tengan resistencia garantizada.	SI	NO	Utilizar escaleras de resistencia garantizada cuando sean de más de cinco metros.
21. Se observan hábitos correctos de trabajo en el uso de escaleras manuales.	SI	NO	Adiestrar en su utilización. Tanto el ascenso como el descenso se hará siempre de frente a las mismas.
22. Las cargas trasladadas por las escaleras son de pequeño peso y permiten las manos libres.	SI	NO	Las manos estarán libres para sujetarse a las escaleras.
23. Disponen las escaleras de tijera de tirante de enlace en perfecto estado.	SI	NO	Colocar tirante.
24. Es adecuada la iluminación de cada zona (pasillos, espacios de trabajo, escaleras), a su cometido específico.	SI	NO	Iluminar respetando los mínimos establecidos. Mínimo en zonas de paso de uso habitual = 50 lux.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>

Cinco o más deficientes	5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 18, 23.	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24.
-------------------------	-------------------------------------	--

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario qq. Cuestionarios 11 agentes biológicos cargo bombero línea de fuego

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES	
<b>11. AGENTES BIOLÓGICOS</b>	Personas afectadas: 4
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo implica la manipulación de contaminantes biológicos o el contacto con personas, animales o productos que pueden estar infectados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pasar al siguiente cuestionario.
2. Los trabajadores conocen el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos que "están opueden estar" presentes en el lugar de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según supeligrosidad y el riesgo de infección.
3. Existen zonas de trabajo diferenciadas que reúnan los requisitos recomendables para manipular los distintos contaminantes biológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La normativa española establece tres nivelesde contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. Los procedimientos de trabajo, evitan o minimizan la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo
5. Se evita la posibilidad de que los trabajadores puedan sufrir cortes, pinchazos, arañazos, mordeduras, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Está establecido y se cumple un programa de gestión de todos los residuos generados en el lugar de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Está establecido y se cumple un programa para la limpieza,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y

desinfección y desinsectación de los locales.			resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Los trabajadores reciben vacunación específica expuesta a estos riesgos o los animales.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas
9. Los trabajadores tienen, usan y conocen las características de los equipos de protección individual en las operaciones que las requieran.	SI	NO	El empresario es el responsable de proporcionar las prendas y equipos de protección individual y controlar su correcta utilización.
10. Todos los trabajadores expuestos reciben formación adecuada a sus responsabilidades, que les permita desarrollar sus tareas correctamente.	SI	NO	Para la prevención de riesgos es fundamental conocerlos. Planifique acciones formativas a todos los niveles.
11. Se dispone de suficientes instalaciones sanitarias (lavabos, duchas, vestuarios, etc.) y de áreas de descanso (comedor, zona de fumadores, etc.).	SI	NO	Debe mejorar esta situación.
12. Está definido un protocolo de primeros auxilios y disponen de medios para llevarlo a cabo.	SI	NO	Contemple esta posibilidad y cuide de su mantenimiento.
13. Está establecido un plan de emergencia que haga frente a accidentes en los que están implicados los agentes biológicos.	SI	NO	Contemple esta posibilidad. Según la peligrosidad del agente biológico, se puede generar un grave peligro para la comunidad.

<b>Criterios de Valoración</b>		
<b>MUY DEFICIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>	<b>MEJORABLE</b>
Cuatro o más respuestas consideradas deficientes	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13.	3, 6, 7, 8, 12.

<b>Resultado de la valoración</b>				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Questionario rr. Cuestionario 13 ruido cargo bombero línea de fuego**

<b>CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	
<b>13. RUIDO</b>	<b>Personas afectadas: 4</b>
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El ruido en el ambiente de trabajo produce molestias, ocasional o habitualmente.	SI	NO	Pasar al siguiente cuestionario.
2. El ruido obliga continuamente a elevar la voz a dos personas que conversen a medio metro de distancia.	SI	NO	La normativa española clasifica los contaminantes biológicos en cuatro grupos según su peligrosidad y el riesgo de infección.
3. Se han realizado mediciones iniciales de ruido, según se establece en el RD 1316/1989.	SI	NO	La normativa española establece tres niveles de contención que llevan asociadas una serie de medidas preventivas aplicables.
4. El nivel de ruido en los puntos referidos es mayor de 80 dBA de promedio diario.	SI	NO	Toda medida aplicable al foco de emisión del contaminante tiene una incidencia significativa en la reducción del riesgo.
5. Se realizan mediciones de ruido con la periodicidad y condiciones que se indican en el RD 1316/1989.	SI	NO	Extremar las medidas de seguridad. Establecer programas de control de plagas.
6. Se llevan a cabo reconocimientos médicos específicos a las personas expuestas a ruido según lo indicado en el RD 1316/1989.	SI	NO	Todo programa de gestión de residuos peligrosos debe contemplar la clasificación, señalización, y tratamiento de los mismos.
7. Se suministran y utilizan protectores auditivos a las personas expuestas a ruido, tal como se indica en el RD 1316/1989.	SI	NO	Se debe establecer. La utilización de materiales lisos, impermeables y resistentes a los productos empleados, facilita esta tarea.
8. Se ha planificado la adecuación de medidas preventivas tendientes a la reducción del ruido.	SI	NO	Siempre que se disponga de vacunas eficaces y los trabajadores lo deseen, se debe contemplar la aplicación de las mismas.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	3, 5, 6, 7, 8	4.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

**Cuestionario ss. Cuestionario 16 calor y frío cargo bombero línea de fuego**

## CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

### 16. CALOR Y FRÍO

Personas afectadas: 4

Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego

Fecha de aplicación: 26-05-21

Fecha próxima revisión:

Cumplimentado por:

Pablo Andrés Hortua

1. La temperatura del aire está comprendidas entre 17°C y 27°C en locales donde se realizan trabajos de tipo sedentario (oficinas) o similares	SI	NO	Los trabajos de bajo consumo energético de-ben realizarse en locales en los que se adecua la temperatura del aire a los mencionados valores tal como indica el RD 486/1997
2. La temperatura del aire está comprendidas entre 14°C y 25°C en locales donde se realizan trabajos de tipo ligero (dependientes, conductores, laborantes y similares)	SI	NO	Los trabajos de consumo energético moderado, como los indicados, deben realizarse en locales en los que se adecua la temperatura del aire a los mencionados valores.
3. Está comprendida la humedad relativa, de los locales de trabajo, entre el 30% y el 70%.	SI	NO	La humedad relativa se mantendrá entre los valores del 30% al 70%, excepto cuando existan riesgos debidos a la electricidad estática, que se mantendrá por encima del 50%.
4. Se respetan los límites propuestos en el RD 486/ 1997 respecto a corrientes de aire en los locales de trabajo.	SI	NO	Excepto en situaciones de calor muy intenso, la velocidad del aire no debe exceder de los límites especificados en el RD 486/1997.
5. Disponen, los locales de trabajo, de aislamiento térmico suficiente.	SI	NO	Los locales de trabajo cerrados deben poseer aislamiento térmico acorde con las condiciones climáticas propias del lugar, tal como indica el RD 486/1997.
6. Se encuentran apantallados los focos de radiación térmica.	SI	NO	Debe evitarse la incidencia de la radiación térmica mediante apantallamiento o aislandolas superficies calientes.
7. Si existen situaciones de calor muy intenso (se superan claramente los límites superiores expuestos en las cuestiones 1, 2 y 3), se ha evaluado el riesgo de estrés térmico.	SI	NO	La combinación de altos valores de temperatura, actividad física, humedad, ropa inadecuada, etc., puede generar riesgo de estrés térmico, que debe ser evaluado.
8. Si existen situaciones de calor muy intenso, en las que, una vez evaluado, se concluye que existe riesgo de estrés térmico, se limita el tiempo de permanencia.	SI	NO	Debe limitarse el tiempo de permanencia, por debajo del máximo, calculado según criterios establecidos en la UNE EN 12515:97
9. Se suministra agua a los trabajadores en las situaciones de trabajo mencionadas en la cuestión	SI	NO	En esas situaciones los trabajadores deben recuperar el agua perdida, ingiriendo como mínimo un vaso de agua cada 20 minutos.
10. Si existen lugares de trabajo a temperaturas inferiores a 10°C, se ha evaluado el riesgo de enfriamiento general del cuerpo o de enfriamiento localizado de los tejidos expuestos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo dicha evaluación con la metodología de la norma UNE ENV ISO 11079 98 y cumplir con las prescripciones de la mencionada norma.
11. Se limita la duración del trabajo en caso de tener que trabajar en el interior de las cámaras frigoríficas.	SI	NO	En estos casos la duración de la jornada de trabajo y las pausas de recuperación, en lugares cálidos, deben ser como mínimo las que establece el RD 1561/1995
12. Se evitan los cambios bruscos de temperatura.	SI	NO	Los cambios de temperatura Se deben, en lo posible, atenuar o graduar, de acuerdo con el RD 486/1997.



13. Si existen objetos o sustancias a temperaturas extremadamente frías o calientes, disponen del aislamiento térmico o confinamiento, necesario para evitar el contacto fortuito con la piel.	SI	NO	Debe evitarse dicho contacto con la piel, si es procedente, mediante aislamiento térmico o confinamiento suficiente
14. En caso de exposición a temperaturas extremas, existe señalización de aviso y precaución.	SI	NO	Es necesario señalar el riesgo inminente, de acuerdo con lo dispuesto en el RD 485/1997.
15. Los trabajadores, en esos casos, disponen de los equipos de protección individual adecuados.	SI	NO	Deben utilizarse dichos equipos cuando el aislamiento o confinamiento es insuficiente o no procede (por ejemplo: manipulación de nitrógeno líquido, etc.)
16. Se lleva a cabo la vigilancia de la salud adecuada cuando el trabajo transcurre en ambientes muy calurosos o muy fríos.	SI	NO	Debe llevarse a cabo la correspondiente vigilancia de la salud de las personas expuestas adecuada a los riesgos detectados.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Más de 6 consideradas deficientes.	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16.	5, 6, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### Cuestionario tt. Cuestionario 19 carga física cargo bombero línea de fuego

CARGA DE TRABAJO	
<b>19. CARGA FÍSICA</b>	Personas afectadas: 4
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua

1. El trabajo permite combinar la posición de pie- sentado.	SI	NO	Establecer pausas y proporcionar apoyos.
2. Se mantiene la columna en posición recta.	SI	NO	Se debe evitar realizar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.

3. Se mantienen los brazos por debajo del nivel de los hombros.	SI	NO	Adecuar y rediseñar el puesto de trabajo.
4. La tarea exige desplazamientos.	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
5. Los desplazamientos ocupan un tiempo inferior al 25% de la jornada laboral.	SI	NO	Reducir el tiempo de los desplazamientos y realizar pausas.
6. Se realizan desplazamientos con cargas inferiores a 2 kg.	SI	NO	Reducir las cargas y realizar desplazamientos inferiores a 2 metros.
7. El trabajo exige realizar un esfuerzo muscular.	SI	NO	Pasar a la cuestión 10.
8. Para realizar las tareas se utiliza solo la fuerza de las manos.	SI	NO	La fuerza necesaria para realizar la tarea será tal que no requerirá utilizar las del cuerpo y las piernas.
9. Los ciclos de trabajo son superiores a medio minuto.	SI	NO	Se debe evitar el hacer movimientos continuos y repetitivos.
10. Si se manipulan cargas éstas son inferiores a 3 kilos.	SI	NO	Pasar a la siguiente cuestión.
11. Los pesos que deben manipularse son inferiores a 25 kg.	SI	NO	Reducir los pesos y/o las condiciones de sumanejo
12. La forma y volumen de la carga permiten asirla con facilidad.	SI	NO	Se deben manejar manualmente las cargas sólo si son de dimensiones reducidas y se pueden asir fácilmente.
13. El peso y el tamaño de la carga permite asirla con facilidad.	SI	NO	Considerar edad, sexo, constitución, embarazo, etc. de los trabajadores o reducir la carga.
14. El entorno se adapta al tipo de esfuerzo que debe realizarse.	SI	NO	Considerar la temperatura, humedad y espacio del entorno del trabajo.
15. Se ha formado al personal sobre la correcta manipulación de cargas.	SI	NO	Se debe formar al trabajador sobre la correcta manipulación de cargas.
16. Se controla que se manejen las cargas de forma correcta.	SI	NO	Se debe corregir. Posteriormente a la formación hay que establecer un programa de seguimiento.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Dos o más deficientes.	2, 3, 9, 11.	1, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16.

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

## Cuestionario uu. Cuestionario 20 carga mental cargo bombero linea de fuego

CARGA DE TRABAJO		
<b>20. CARGA MENTAL</b>	Personas afectadas: 4	
Cargo de trabajo: Bombero Linea de Fuego		
Fecha de aplicación:	26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por:	Pablo Andrés Hortua	

1. El nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea es elevado.	SI	NO	Pasar a la cuestión 4.
2. Debe mantenerse la atención menos de la mitad del tiempo o solo de forma parcial.	SI	NO	Alternar tareas con distintos grados de exigencia a fin de prevenir situaciones de fatiga, saturación o hipovigilancia
3. Además de las pausas reglamentarias, el trabajo permite alguna pausa.	SI	NO	Prever pausas cortas y frecuentes para evitar la aparición de la fatiga.
4. Se puede cometer algún error sin que incida de forma crítica sobre instalaciones o personas (paros, rechazos de producción, accidentes, etc.).	SI	NO	Facilitar el proceso de toma de decisiones (información suficiente, simbología adecuada, tiempo de respuesta, etc.).
5. El ritmo de trabajo viene determinado por causas externas (cadena, público, etc.).	SI	NO	Pasar a la cuestión 7.
6. El ritmo de trabajo es fácilmente alcanzable por un trabajador con experiencia.	SI	NO	Alternar con otros puestos, establecer pausas cortas.
7. El trabajo se basa en el tratamiento de información (procesos automatizados, informática, etc.).	SI	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. La información se percibe correctamente.	SI	NO	Comprobar el diseño de las señales o indicadores (tamaño, forma, contraste, etc.) y su disposición.
9. Se entiende con facilidad.	SI	NO	Utilizar símbolos unívocos y claros.
10. La cantidad de información que se recibe es razonable. Se cuenta con la información necesaria para el desempeño de las tareas.	SI	NO	Evitar una sobrecarga de información; parcelar la información. Facilitar la información necesaria.
11. La información es sencilla, se evita la memorización excesiva de datos.	SI	NO	Facilitar la consulta de datos con procedimientos escritos
12. El diseño de los mandos o paneles es adecuado a la acción requerida.	SI	NO	Comprobar la adecuación de los mandos (función, posición, correspondencia mandos/ señales).
13. El trabajador tiene experiencia o conoce el proceso y los equipos.	SI	NO	Formar e informar.
14. El trabajo suele realizarse sin interrupciones.	SI	NO	Evitar lo máximo posible las interrupciones en la realización del trabajo.
15. El entorno físico facilita el desarrollo de la tarea.	SI	NO	Prestar atención a los factores del entorno físico, especialmente al ruido.

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	2, 3, 8, 9, 10, 11.	4, 6, 12, 13, 14, 15

<b>Resultado de la valoración</b>				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

### **Cuestionario vv. Cuestionario 21 trabajo a turnos cargo bombero línea de fuego**

<b>ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO</b>	
<b>21. TRABAJO A TURNOS</b>	Personas afectadas: 4
Cargo de trabajo: Bombero Línea de Fuego	
Fecha de aplicación: 26-05-21	Fecha próxima revisión:
Cumplimentado por: Pablo Andrés Hortua	

1. El trabajo que se realiza es a turnos.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Pasar a otro cuestionario.
2. El calendario de turnos se conoce con antelación.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Informar a los interesados con suficiente antelación, de manera que puedan organizarse sus actividades extralaborales.
3. Los trabajadores participan en la determinación de los equipos.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Establecer los equipos teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores
4. Los equipos de trabajo son estables.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Procurar que los miembros integrantes de cada grupo sean siempre los mismos.
5. Se facilita la posibilidad de una comida caliente y equilibrada.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Prever instalaciones adecuadas y tiempo suficiente para comer
6. Se realiza una evaluación de la salud antes de la incorporación al trabajo nocturno y posteriormente a intervalos regulares.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	Deben realizarse estos reconocimientos. El trabajador tiene derecho a un trabajo diurno si se reconocen problemas de salud ligados al trabajo nocturno.
7. El trabajo implica los turnos nocturnos.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Pasar a otro cuestionario.
8. Se respeta el ciclo sueño / vigilia.	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	Situar los cambios de turno entre las 6h y las 7h; las 14h y las 15h; y alrededor de las 23 h.
9. Se procura que el número de noches de trabajo consecutivas sea mínimo.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Replantear la organización de los turnos, aumentando el número de períodos en los que se pueda dormir de noche.
10. La adscripción continuada a un turno de noche es inferior a dos semanas.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	No se trabajará en turno de noche más de dos semanas seguidas, salvo voluntariamente.
11. Los servicios y medios de protección y prevención en materia de seguridad y salud son los mismos que los de día.	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	Deben facilitarse los mismos servicios.

12. La carga de trabajo es inferior en el turno de noche.	SI	NO	Siempre que sea posible se exigirá menor carga de trabajo.
13. Existe en la empresa una política de limitación para trabajar en turno nocturno.	SI	NO	Es recomendable limitar el n° de años que se trabaja a turnos (por ejemplo 15 años) y establecer limitaciones por edad (desaconsejarlo a menores de 20 años y a mayores de 45 años).

Criterios de Valoración		
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE
Tres o más deficientes.	8, 9, 11, 13.	2, 3, 4, 5, 9, 10, 12

Resultado de la valoración				
	Muy deficiente	Deficiente	Mejorable	Correcta
Subjetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Objetiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

#### Tabla 44

Tabla 1 Nivel de Deficiencia - Método NTP330

NIVEL DE DEFICIENCIA	ND	SIGNIFICADO
MUY DEFICIENTE (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
DEFICIENTE (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable

MEJORABLE (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
ACEPTABLE (B)	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nota. Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

Posterior a la aplicación de los cuestionarios y el análisis de los niveles de deficiencia se procede a realizar el análisis de:

- El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, exposición a contaminantes etc. (INSHT, 1994).

## Tabla 45

*Tabla 2 Nivel de Exposición - Método NTP 330*

NIVEL DE EXPOSICIÓN	NE	SIGNIFICADO
CONTINUADA (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
FRECUENTE (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral. Aunque sea con tiempos
OCASIONAL (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto tiempo.
ESPORÁDICA (EO)	1	Irregularmente

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), donde:  $NP = ND \times NE$ .

**Tabla 46**

*Tabla 3 Nivel de Probabilidad - Método NTP 330*

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel 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

*Nota.* Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

Se refleja el significado de los cuatro niveles de probabilidad establecidos:

**Tabla 47**

*Tabla 4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad - Método NTP 330*

NIVEL DE PROBABILIDAD	NP	SIGNIFICADO
MUY ALTA (MA)	ENTRE 40 Y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.

ALTA (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 el ciclo de vida laboral.
MEDIA (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.
BAJA (B)	ENTRE 4 Y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

*Nota.* Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

- Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos disponibles.
- Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias.
- El nivel de consecuencias (NC) establece un doble significado; por un lado, se categoriza los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Ambos significados deben ser considerados.

#### Tabla 48

*Tabla 5 Determinación del nivel de consecuencia - Método NTP 330*

NIVEL DE CONSECUENCIAS	NC	SIGNIFICADO	
		DAÑOS PERSONALES	DAÑOS MATERIALES
MORTAL O CATÁSTROFICO (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)



MUY GRAVE (MG)	<b>60</b>	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
GRAVE (G)	<b>25</b>	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (ILT)	Se requiere de paro de proceso para efectuar la reparación
LEVE (L)	<b>10</b>	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Nota. Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994)

El nivel de riesgo (NR) se establece por la multiplicación por el nivel de probabilidad y nivel de consecuencias.  $NR = NP \times NC$ .

**Tabla 49**

*Tabla 6 Determinación del nivel de riesgo y de intervención - Método NTP 330*

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de Consecuencia (NC)	100	I 4000 - 24000	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 240 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

- Establecimiento de los niveles de intervención considerando los resultados obtenidos y su justificación socio-económica.

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo, y para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención.

### Tabla 50

*Tabla 7 Significado del nivel de intervención - Método NTP 330*

<b>NIVEL DE INTERVENCIÓN</b>	<b>NR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>I</b>	<b>4000 A 600</b>	Situación crítica. Corrección urgente
<b>II</b>	<b>500 A 150</b>	Corregir y adoptar medidas de control
<b>III</b>	<b>120 A 40</b>	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
<b>IV</b>	<b>20</b>	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

*Nota.* Fuente: (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).

Una vez se haya realizado la evaluación de riesgos por todos los cargos de trabajo, ésta debe ser revisada anualmente, salvo que a criterio del coordinador de prevención o responsable de un área de trabajo se decida una frecuencia diferente o bien exista una periodicidad establecida legalmente. (Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo, 1994).