

**FCM**

Facultad de Ciencias Médicas

ESCUELA DE ENFERMERÍA

CICLO DE LICENCIATURA

Sede: F.C.M.



## TESINA

**Tema: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE  
UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN  
PERSONAL EN BOMBEROS DE LA POLICÍA DE  
MENDOZA”**

**Autores:**

ECHEGARAY, Paula

ROSAS, Ana

THEVENY, Florencia

**Mendoza, 23 de Febrero de 2.017**

***“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado, ni citado, en todo o en parte, sin el previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o los autores”***

**Acta de aprobación**

Tribunal examinador:

Presidente:.....

Vocal 1:.....

Vocal 2:.....

Integrantes de Equipo Tutorial:

Profesor: .....

Profesor:.....

Profesor:.....

Trabajo aprobado el: ...../...../.....

## RESUMEN

**Tema:** Nivel de conocimiento sobre utilización de equipos de protección personal en Bomberos de la Policía de Mendoza

**Autores:** Echegaray, Paula; Rosas, Ana; Theveny, Florencia

**Lugar:** Bomberos de la Policía de Mendoza, capital, provincia de Mendoza, 2.016

**Introducción:** El personal de bomberos de la policía de Mendoza, al realizar sus labores se exponen a riesgos de accidentes y enfermedades, estrategias preventivas en el uso de los equipos de protección personal disminuirían afecciones laborales.

**Objetivo:** Conocer cómo utilizan los Equipos de Protección Personal, los Bomberos de la Policía de Mendoza, para la protección de las afecciones respiratorias, al momento del siniestro.

**Método:** El enfoque de la investigación es cuantitativo, el método utilizado es de tipo explicativo descriptivo con un diseño no experimental de corte transversal.

La población está conformada por el 50% de la población estudiada, de un total de 58 bomberos.

Se diseñó una encuesta, abarcando la problemática observada en la población bomberil; esta técnica que recopila información desde preguntas cerradas con variables previstas, nos aproxima a la investigación propuesta.

**Resultados:** El 55% de los bomberos encuestados reflejan una antigüedad entre 5 y 10 años. Del total de los encuestados, el 83% trabajan más de 24hs. El 69% del total de la muestra desconoce los riesgos de los que los protegen los equipos de protección personal. El 65% de los encuestados desconoce el proceso correcto de descontaminación de los EPP. El 69% de los encuestados guarda su EPP en un lugar incorrecto. El 62% de los encuestados se capacita por sus propios medios. El 93% desconoce sobre la existencia de protocolos de higiene y seguridad en la institución. El 90% de los encuestados no sabe cada cuánto corresponde hacer el chequeo del equipo de

protección personal. El 66% de los encuestados desconoce la periodicidad de los chequeos médicos. El 70% de los encuestados desconoce la existencia de un sistema de salud y seguridad laboral.

**Conclusiones:** Gran parte de los bomberos demostraron mediante las encuestas, tener nociones básicas, sobre los equipos de protección personal, aprendidas por sus propios medios pero hace falta reforzar y actualizar los conocimientos necesarios para un correcto uso, de dichos equipos.

**Propuestas:** Capacitar al personal, con profesionales idóneos, sobre el correcto uso de los Equipos de Protección Personal.

Implementación de controles médicos de rutina donde se incorporen, además, estudios relacionados a las afecciones respiratorias.

Lograr la certificación de normas ISO 18001(seguridad); 14001(medio ambiente); 9001 (gestión), para que tanto la Institución de Cuartel Central, como el personal perteneciente a la misma, cumplan con los estándares internacionales necesarios para la conducción de un sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la oportunidad de abrir un nuevo desafío y estar a nuestro lado para lograrlo.

A nuestras familias y entorno por unirse a nuestra meta y por la paciencia al poco tiempo compartido.

Al Director Provincial de Defensa Civil, el Sr. Licenciado PIZARRO, Oscar. A Bomberos de la Policía de Mendoza y a su Jefe, Comisario P.P.Dn. MARIANO, Marcelo por brindarnos la posibilidad de interactuar con ellos y mostrarnos parte de su loable función como servidores hacia la comunidad.

A los distintos profesores que acompañaron y delinearon nuestra formación en esta producción, orientándonos y alentándonos para incorporar y romper las barreras necesarias para alcanzar la Enfermería deseada.

ECHEGARAY, Paula  
ROSAS, Ana  
THEVENY, Florencia

## **PRÓLOGO**

En el presente trabajo se refleja la salud de la población de Bomberos de la Policía de Mendoza. El bombero se expone a diario a ambientes tóxicos generados por combustión, esto los perfila a padecer mayor riesgo de accidentes laborales.

Al analizar datos generales que alarman a nivel mundial sobre el aumento de factores que inciden de modo relevante en la salud del bombero, se decide estudiar en su labor diaria el equipamiento apropiado para la intervención, cantidad y condición de estos elementos.

Cómo ha afectado a la salud el factor tiempo y conocimiento en el personal de trabajo. Y conocer la correcta manipulación de los equipos de protección y propuestas para su mejor desempeño y reversión de las falencias detectadas.

## ÍNDICE GENERAL

Carátula .....	Pág. I
Advertencia.....	Pág. II
Acta de Aprobación .....	Pág. III
Agradecimientos.....	Pág. IV
Resumen .....	Pág. V
Prólogo .....	Pág. VI

### CAPÍTULO I

✚ Introducción .....	Pág. 2
✚ Descripción del Problema.....	Pág. 3
✚ Formulación del Problema.....	Pág. 4
✚ Objetivo General.....	Pág. 5
✚ Objetivos Específicos .....	Pág. 5
✚ Justificación .....	Pág. 6
✚ Marco Teórico.....	Pág. 7
o Apartado 1: Historia y Características Generales del Personal de Bomberos de la Policía de Mendoza.....	Pág. 9
o Características Generales de Bomberos.....	Pág.10
o Apartado 2: Equipos de Protección Personal (E.P.P.) en Bomberos .....	Pág. 12
o Apartado 3: Riesgos para la Salud del Personal de Bomberos	
• Bomberos: Exposición a Humos Tóxicos, principal riesgo para su Salud .....	Pág. 16
• Descontaminar el Uniforme de Trabajo es clave para evitar incrementar el Riesgo de Enfermedades Graves .....	Pág. 19



o Apartado 4: Rol de Enfermería para la prevención y Educación para la Salud en personal de Bomberos .....	Pág. 21
--	---------

## **CAPÍTULO II**

+ Diseño Metodológico .....	Pág. 25
• Tipo de Estudio.....	Pág. 26
• Área de Estudio .....	Pág. 26
• Universo y Muestra.....	Pág. 26
• Unidad de Análisis .....	Pág. 26
• Variables de Estudio.....	Pág. 27
• Operacionalización de Variables .....	Pág. 27
• Técnica e Instrumento de Recolección de Datos .....	Pág.30
• Análisis y Representación de los Resultados .....	Pág. 30
• Codificación de las variables .....	Pág.30
+ Análisis, procesamiento y presentación de datos .....	Pág. 35

## **CAPÍTULO III**

+ Resultados, Discusión y Propuesta.....	Pág.63
• Resultado.....	Pág.64
• Discusión .....	Pág.65
• Propuesta .....	Pág.66

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>Pág. 67</b>
--------------------------	----------------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>Pág.68</b>
--------------------	---------------

### **ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS**

+ Tabla y Gráfico N° 1 .....	Pág.37
------------------------------	--------

✚ Tabla y Gráfico N° 2.....	<b>Pág.38</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 3.....	<b>Pág.39</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 4.....	<b>Pág.40</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 5.....	<b>Pág.41</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 6.....	<b>Pág.42</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 7.....	<b>Pág.43</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 8.....	<b>Pág.44</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 9.....	<b>Pág.45</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 10.....	<b>Pág.46</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 11.....	<b>Pág.47</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 12.....	<b>Pág.48</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 13.....	<b>Pág.49</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 14.....	<b>Pág.50</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 15.....	<b>Pág.51</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 16.....	<b>Pág.52</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 17.....	<b>Pág.53</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 18.....	<b>Pág.54</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 19.....	<b>Pág.55</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 20.....	<b>Pág.56</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 21.....	<b>Pág.57</b>
✚ Tabla y Gráfico N° 22.....	<b>Pág.58</b>

## INTRODUCCIÓN

Los contaminantes volátiles que rodean la atmosfera de un bombero, ingresan por diversos medios siendo una amenaza potencial para su salud.

La percepción de los bomberos de su propia situación, no siempre se corresponde a la circunstancia real; la razón suele encontrarse en la histórica cultura laboral y en las actitudes propias de cada individuo.

Este trabajo busca concientizar a los protagonistas de los riesgos y efectos nocivos que forman parte de la profesión.

Como punto de partida resulta elemental tomar conocimiento de la importancia del uso apropiado de cada elemento del equipo de protección personal.

Para llevar a cabo la metodología de estudio se formuló una encuesta dirigida al cuartel de Bomberos de la Policía de la ciudad de Mendoza, abarcando aquel personal que al inicio del estudio cuenten con un mínimo de cinco años en su desempeño laboral.

Conoceremos características generales y la problemática en materia de salud, que derivan en diversas afecciones.

Al procesar los datos de la encuesta se logra un perfil actualizado de la actividad realizada en Mendoza, se ofrecen estrategias de intervención preventiva como la adopción de métodos educativos, medidas de mantenimiento apropiado del equipo, así también como la concientización y el compromiso político desde la participación colectiva para lograr desarrollar una cultura preventiva.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los bomberos se ven expuestos a una cantidad indeterminada de peligros en incendios estructurales y otros tipos de operaciones de emergencia. Sin embargo no sólo se trataría de su exposición a estos peligros, sino que también a productos tóxicos que se originan como subproducto de la combustión de los incendios. Se trata de sustancias con múltiples efectos crónicos para la salud: irritantes, sensibilizantes, mutagénicos, tóxicos para la reproducción y cancerígenos. Sustancias presentes en los gases de la combustión y con efectos cancerígenos demostrados son el benceno, las dioxinas, el formaldehído, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) o los compuestos orgánicos volátiles (COVs) entre otros.

Estos productos se adhieren a los equipos y la ropa de trabajo de los bomberos y algunos de ellos incluso se liberan hora más tarde en forma de gases. Las vías de exposición a estas sustancias son tanto por inhalación, como por ingestión o por vía dérmica. Por este motivo, el momento de exposición no se limita a la intervención en un incendio o durante los ejercicios de entrenamiento sino también cuando se manipulan la ropa o los equipos contaminados en el momento de su recogida, en su traslado, en las operaciones de limpieza y descontaminación y cuando se almacenan o se vuelven a utilizar después de una limpieza o descontaminación incompleta.

Al mismo tiempo no podemos dejar de destacar que con el paso de los años, los equipos de protección personal también han ido evolucionando. Claro está que su correcto funcionamiento y mantenimiento dependerá directamente de quienes lo usen.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

***“¿Cómo utiliza el personal de Bomberos de la Policía de Mendoza, los Equipos de Protección Personal para proteger su vida de las afecciones respiratorias al momento del siniestro?”***

## **OBJETIVO GENERAL**

- ✚ Conocer cómo utilizan los Equipos de Protección Personal, los Bomberos de la Policía de Mendoza, para la protección de las afecciones respiratorias, al momento del siniestro”

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✚ Determinar tipos de afecciones respiratorias relacionadas con la exposición a compuestos químicos.
- ✚ Identificar el equipo de protección personal de los bomberos
- ✚ Identificar características de los bomberos, sujeto de estudio
- ✚ Valorar el conocimiento en el manejo de los equipos de protección

## JUSTIFICACIÓN

El trabajo es una actividad que el individuo desarrolla para satisfacer sus necesidades básicas y obtener condiciones de vida acordes con su dignidad humana y poder realizarse como persona, tanto física como intelectual y socialmente. Para trabajar con eficiencia es necesario estar en buenas condiciones de salud pero desafortunadamente en muchas ocasiones, el trabajo contribuye a deteriorar la salud del individuo, debido a las condiciones deficitarias en que se realiza. Tal es el caso en el personal de Bomberos, que además de realizar su abnegada labor al servicio de la comunidad, constantemente se ven expuestos a ambientes tóxicos.

Los factores de riesgo laborales nos ocasionan accidentes y enfermedades ocupacionales. Al eliminar o disminuir estos riesgos, reduciría significativamente la posibilidad de que se presenten, disminuyendo la discapacidad ocupacional.

En el cuerpo de bomberos, se presenta un vacío o problemática en lo referente a salud ocupacional, ya que no existe un sistema adecuado de protección, que dé seguimiento a enfermedades y accidentes laborales y oriente a políticas y estrategias de intervención.

La importancia del presente trabajo, es la obtención de información dada por el personal de Bomberos de Cuartel Central de la Policía de Mendoza, objeto de estudio, para construir un perfil de protección de salud actualizado, que servirá como herramienta para la programación de estrategias de prevención y control de los riesgos más frecuentes, que atentan contra la salud respiratoria de los bomberos.

# MARCO TEÓRICO



**APARTADO I:**  
***HISTORIA Y***  
***CARACTERÍSTICAS DEL***  
***PERSONAL DE BOMBEROS***  
***DE LA POLICÍA DE***  
***MENDOZA***

## HISTORIA DE BOMBEROS DE LA POLICÍA DE MENDOZA

Durante el siglo XIX, la Policía de Mendoza de alguna forma desempeñó la tarea de bombero, hasta que en octubre de 1906, la capital de Mendoza fue testigo de un incendio de gran dimensión, sufrido en el local comercial muy conocido en la época, llamado “La Victoria”. Pero una fuerza preparada exclusivamente para combatir la delincuencia y mantener el orden, se encontraba impotente ante la circunstancia de un incendio. Su actividad como policías se encontraba limitada para la labor específica como bomberos. Ante esta situación, la Legislatura propone una ampliación de su presupuesto y la creación de un Cuerpo de Bomberos.

Se transforma todo en realidad el 26 de octubre de 1907, iniciando sus actividades oficialmente con humildes herramientas y carros tirados por caballos. Ante la falta de capacitación profesional, el Capitán Edmundo Fossa solicita el apoyo de Bomberos de Capital Federal, para la correcta formación del personal.

A sus 108 años de funcionamiento se suman un gran número de días a través de los cuales, sin exceptuar un minuto, el pueblo de Mendoza, ha tenido la guardia permanente y atenta de esta Unidad, en apresto para acudir donde fuera necesario, constituyéndose en el cuerpo de Bomberos más antiguo de Mendoza, base sobre la cual se ha construido y aumentado el sistema de lucha contra el fuego en las futuras generaciones.

Bomberos ha sido y es un grupo de almas entregadas totalmente a su quehacer. Son protagonistas de una historia que se escribe desde hace una centuria, sin medir la entrega de sus propias vidas, a costa de su salud, de la familia que los espera, sólo por su devoción a su profesión.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> LASALVIA, JUAN CARLOS *“Bomberos de la Policía de Mendoza: Reseña Histórica”*. Editorial Ámbito policial. Buenos Aires. Argentina. Abril 2008

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PERSONAL DE BOMBEROS

Esta profesión apasionante en la que se mezcla el riesgo, el esfuerzo físico, la capacidad mental para afrontar situaciones de emergencia, requiere una preparación constante, la experiencia sólo es un valor añadido al perfil que como bombero se le va a exigir a lo largo de su vida profesional.<sup>2</sup>

Para ello, para que el trabajo como bombero tenga una marca de excelencia y satisfacción, se requiere de aptitudes y cualidades especiales. Las cuales se resumen a continuación:

- ✚ **Habilidades analíticas:** (Capacidad de razonar) Los bomberos deben saber evaluar rápidamente las situaciones en las que tienen que intervenir y decidir qué hacer en cada momento.
  
- ✚ **Pensamiento crítico:** Está estrechamente ligado a las habilidades analíticas, los bomberos deben saber qué material y equipos necesitan utilizar en cada momento según las circunstancias de los siniestros y sus constantes cambios durante el desarrollo de nuestras tareas operativas de lucha para el control de las emergencias.
  
- ✚ **Habilidades de comunicación:** El bombero debe tener la capacidad de informar sobre la situación en una emergencia a los mandos, a los compañeros y a los grupos de respuesta ante emergencias que intervienen. Teniendo competencias para saber concretar la información sobre lo que está pasando, su posible evolución y las correspondientes necesidades operativas.
  
- ✚ **Habilidades interpersonales para el trabajo en equipo:** Cuando trabajamos en los lugares de emergencia, zonas donde existe un peligro real y concreto, los bomberos deben funcionar como equipos bien coordinados para reaccionar rápidamente y minimizar los riesgos.

---

<sup>2</sup> Ver en ANEXOS: *ENTREVISTA PERSONAL A BOMBEROS DE NAVARRA, ESPAÑA (Agosto de 2.016)*

- ✚ **Conocimiento técnico.** Hay que tener un conocimiento completo y exhaustivo de todos los útiles, herramientas que dispone nuestro servicio. Este conocimiento tiene que ser interdisciplinar: física, química, mecánica, primeros auxilios, materiales, etc. Un conocimiento que junto con la destreza en el manejo de los útiles, equipos y herramientas nos aporte seguridad en aquellos momentos en que la tensión, la rapidez y la respuesta ante la emergencia es más exigente.
- ✚ **Destreza.** El bombero necesita practicar a diario, el manejo de los equipos, herramientas y útiles para alcanzar la suficiente destreza que permita realizar el trabajo sin error. Los bomberos deben ser capaces de llevar pesadas cargas sobre sí, sólo el equipo personal puede alcanzar los 25 kg de peso y a su vez debe tener que tener la suficiente habilidad manual para que esta sobrecarga no impida realizar maniobras donde se exige habilidad. También se necesita destreza en la orientación para poder movernos en los incendios donde no tenemos referencia visual alguna y es el resto de los sentidos los que nos marcan la ruta a seguir tanto para encontrar el fuego y apagarlo como para salir de inmediato en caso necesario, ya sea rescatando una víctima o para garantizar nuestra propia seguridad.
- ✚ **Valor:** A los bomberos se le exige saber hacer frente a las situaciones peligrosas cuando trabajan, valorando oportunamente para evitar riesgos y conductas temerarias.
- ✚ **Resistencia física:** Los bomberos deben permanecer en los lugares donde se producen las situaciones de peligro, a veces, durante largos períodos de tiempo, para rescatar y tratar a las víctimas. Las llamadas de emergencia se pueden recibir en cualquier momento del día y hay que estar físicamente preparados, para nuestra propia seguridad y para la de los demás.
- ✚ **Fuerza física:** Los bomberos tienen que tener la suficiente fuerza como para mover equipos y materiales durante nuestras intervenciones en las emergencias. También debemos ser capaces de transportar a las víctimas que no pueden caminar y esto hace que el entrenamiento permanente sea el correcto para permitir desarrollar el trabajo con habilidad.

**APARTADO II:**  
***EQUIPOS DE PROTECCIÓN***  
***PERSONAL DE BOMBEROS***

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.) EN BOMBEROS

Según lo investigado, se pudo definir que los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo, siendo necesarios a los peligros que no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios. Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.<sup>3</sup>

### **REQUISITOS DE UN E.P.P.**

- ✚ Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- ✚ No debe restringir los movimientos del trabajador.
- ✚ Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- ✚ Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- ✚ Debe tener una apariencia atractiva.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS E.P.P.**

- ✚ Protección a la Cabeza (cráneo).
- ✚ Protección de Ojos y Cara.
- ✚ Protección a los Oídos.
- ✚ *Protección de las Vías Respiratorias (Equipos de Respiración Autónoma)*

Un **equipo de respiración autónoma** o **E.R.A.** es un aparato diseñado para equipos de rescate, bomberos y otros trabajadores que trabajen en *atmósferas pobres en oxígeno*. Estos equipos no están diseñados para su uso bajo el agua, al contrario que

---

<sup>3</sup> Ver en ANEXOS: Fotografías de Equipos de Protección Personal Completo de Bomberos

las escafandras autónomas o los equipos de buceo. Un equipo de respiración autónoma suele tener como componentes principales:

- Una botella o recipiente de aire comprimido que puede estar entre las 200 y 300 atmósferas de presión.
- Un sistema de regulación de la presión.
- Una máscara que aísla al usuario de la atmósfera exterior y facilita la inhalación del aire que proviene de la botella y la exhalación del aire ya respirado.
- Una espaldera a la que va acoplado el resto de los elementos para facilitar su transporte.

De forma general, los ERA pueden clasificarse en dos grupos:

- **Equipos de circuito abierto:** La principal característica de estos equipos es que el aire que se inhala proviene de un depósito y, al ser exhalado, se libera a la atmósfera exterior. Estos tipos de dispositivos son los utilizados por personal de Bomberos.
- **Equipos de circuito cerrado:** Estos equipos permiten respirar el mismo aire de forma continua mediante unos filtros químicos y botellas de oxígeno que extraen el CO<sub>2</sub> y la humedad generada en la respiración, y añaden oxígeno para que vuelva a ser respirable.

- ✚ Protección de Manos y Brazos.
- ✚ Protección de Pies y Piernas.
- ✚ Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.
- ✚ Ropa de Trabajo.
- ✚ Ropa Protectora.

### **PLAZO DE CADUCIDAD DE LOS E.P.P.**

La vida útil de un equipo, o su caducidad debe venir establecida en la documentación que el fabricante debe aportar con el equipo comercializado de acuerdo a las normas de higiene y seguridad laboral, tanto nacionales como internacionales. En caso de verse alterada las cualidades de un E.P.P. o afirmar con seguridad cuál va a ser la duración del mismo, el fabricante habrá de mencionar en su folleto informativo cualquier dato que sirva para que el comprador o usuario pueda determinar un plazo de caducidad razonable, teniendo en cuenta el nivel de calidad del modelo y las condiciones adecuadas de almacenamiento, uso, limpieza, revisión y mantenimiento.

**APARTADO III:**  
***RIESGOS PARA LA SALUD***  
***DEL PERSONAL DE***  
***BOMBEROS***



## **BOMBEROS: EXPOSICIÓN A HUMOS TÓXICOS PRINCIPAL RIESGO PARA SU SALUD**

En la búsqueda bibliográfica se encontró que tanto a nivel del continente americano como europeo han tratado sobre posibles antecedentes de problemas de salud en la actividad bomberil. Multitud de datos demuestran que los humos tóxicos producidos en los incendios son responsables de más de la mitad de las lesiones o muertes relacionadas con el fuego. Este es un asunto crucial para los bomberos, que están constantemente expuestos a lo largo de su vida profesional a esos humos, muchos de los cuales son cancerígenos.

El peligro se ha hecho mayor porque el aumento del uso de plásticos en la construcción ha multiplicado el número de elementos que al quemarse producen humos cancerígenos sin que la normativa lo tenga en cuenta, pues su atención se centra en la inflamabilidad de los productos y la propagación de las llamas. Es esa misma normativa la que ha estimulado la incorporación a los materiales de construcción de productos que al quemar desprenden humos de elevada toxicidad.

No es ninguna sorpresa que los bomberos cada vez están siendo diagnosticados con enfermedades debilitantes y potencialmente mortales. Durante los años, la investigación ha sido llevada a cabo por un número de grupos para investigar si los bomberos están en un riesgo mayor que la población general para el cáncer y otras enfermedades crónicas. Si bien puede parecer una obviedad, el establecimiento de este vínculo entre los bomberos y el cáncer es mucho más difícil que lo que la mayoría de la gente se imagina. Después de todo, las estadísticas actuales muestran que la posibilidad de que cualquier individuo consiga algún tipo de cáncer en su vida es de aproximadamente 40%. Una variedad de hábitos de vida y otras formas de exposición diaria general puede estar vinculada a la aparición de enfermedades crónicas. Por lo tanto, se necesita una investigación meticulosa para identificar estadísticamente que un grupo de individuos en una determinada ocupación con riesgos de exposición relacionados está en mayor riesgo que la población general.

***En base al contenido extraído del artículo de la revista de “Salud Laboral de España” he aquí lo que la investigación ha demostrado en América del Norte y la Unión Europea:***<sup>4</sup>

Mientras que los más ampliamente reconocidos peligros o amenazas a los bomberos han sido los de carácter agudo, como quemaduras térmicas, provocados por el calor, o la asfixia, los peligros de la exposición crónica al humo y el hollín han sido reconocidos desde hace más de 200 años. En el siglo 18, el cirujano de Londres Sir Percivall Pott informó una alta incidencia de cáncer de escroto en los deshollinadores, que fue el primer informe de un cáncer inducido por la ocupación.

En 2006, un análisis y revisión de 32 estudios relacionados con el cáncer de bomberos informaron de un aumento del riesgo de los siguientes tipos de cáncer:

Probabilidad probable: mieloma múltiple, linfoma no Hodgkin, el cáncer de próstata y los testículos

Probabilidad posible: melanoma y otro cáncer de piel, leucemia, cáncer del cerebro, recto, cavidad bucal y faringe, estómago y colon

Por estos motivos, por un lado, se ha investigado que el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional Norteamericano (NIOSH siglas en inglés) en el año 2010, lanzó un estudio multianual con el objetivo de investigar los efectos de los humos de combustión en los bomberos de carrera de San Francisco, Chicago y Filadelfia, en particular sobre si estos últimos tenían un mayor riesgo de cáncer o de otras enfermedades debido a sus exposiciones laborales. Asimismo, la Universidad de Bélgica constató que los equipos de fuego contaminados pueden convertirse en el medio de transmisión de contaminantes al cuerpo al entrar en contacto con la piel

La muestra del estudio fue de 30.000 bomberos que habían estado en activo entre 1950 y 2010, y se consideraron no solo las muertes por cáncer sino también los diagnósticos de ciertos tumores como los de testículo y de próstata, que tienen altas tasas de supervivencia.

---

<sup>4</sup> *“Enfermedades profesionales y vigilancia de la salud: ¿qué plantea la estrategia?”*. Revista de Salud laboral para delegadas y delegados de prevención CCOO. Págs. 14 y 15. ISTAS López, Vicente. CCOO. Junio 2015

En la primera fase del estudio se compararon las muertes y los diagnósticos de cáncer entre los bomberos y la población general, encontrándose un modesto aumento entre los bomberos para ciertos tipos de cáncer, resultados que coincidieron con los de otro estudio en los países nórdicos realizado casi simultáneamente sobre una población de 16.422 bomberos.

En la segunda fase del estudio (actualmente en realización) se comparan los efectos sobre la salud de los bomberos más expuestos con los de los menos expuestos. Se trata de un estudio dosis-respuesta, donde la dosis es una estimación de las exposiciones a las sustancias cancerígenas encontradas en los humos.

En los Estados Unidos, Canadá y Australia el cáncer contraído por los bomberos es considerado como enfermedad profesional, por lo que quienes lo contraen son indemnizados de acuerdo con ese criterio, pero eso no ocurre en América Latina, como así tampoco en la Unión Europea.

### ***Lo investigado en nuestro país:***

Por otro lado, un estudio en nuestro país realizado por el Dr. Miguel A. Lacour del Centro Médico Especializado "Tratamiento Integral de la Alergia Nasal" enumera los síntomas más frecuentes que presentan los pacientes afectados por la exposición al humo.

Lo más común es la congestión ocular (conjuntivitis) y lagrimeo, tos, irritación de garganta, nariz o de senos nasales, estornudos a repetición, con abundante secreción y obstrucción nasal; sensación de opresión en el tórax, dificultad para respirar (disnea); vómitos, mareos y vértigos; dolor de cabeza (cefaleas), indica.

El humo empeora los síntomas de aquellas personas que padecen afecciones respiratorias preexistentes, como alergia nasal, asma bronquial o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en cuyo caso experimentan dificultad para respirar (disnea, broncoespasmos), fatiga, tos, dolor en el tórax y silbidos durante la respiración.

Asimismo recuerda que, en las personas sanas, el humo se limita a irritar los ojos y el sistema respiratorio, pero en los pacientes crónicos agrava sus enfermedades.

Lacour incluso llamó la atención en que los componentes tóxicos que se liberan durante la combustión y los niveles altos de contaminación pueden aumentar la mortalidad por

complicaciones cardiovasculares, sobre todo por infarto de miocardio cuando previamente los pacientes crónicos tienen afecciones pulmonares o cardíacas.

Tradicionalmente se ha atribuido como causa del infarto cardíaco el crecimiento lento y progresivo de placas de colesterol (ateroesclerosis) en las arterias coronarias hasta su oclusión total, escribe Lacour.

Actualmente se le atribuye un importante papel a la inflamación y a la ruptura de dichas placas, con formación de coágulos que obstruyen las arterias que irrigan el corazón, concluye.

Lacour sostiene que experimentos previos confirman ésta presunción ya que en animales con una elevada exposición al humo se pudo observar una inflamación que afecta a las placas de colesterol en las arterias coronarias, con obstrucción arterial y como resultado un infarto de miocardio.

Dado que esta información puede sugerir un panorama sombrío para el servicio de bomberos, la realidad es que estos hallazgos llaman la atención sobre un problema exigiendo que los bomberos presten mucha atención a su uso personal de equipos de protección personal, las exposiciones en la escena de emergencia, y la limpieza general de dichos equipos y la higiene personal. Al hacer cambios conscientes – no es diferente de, por ejemplo, el uso de un cinturón de seguridad – y la mejora de las prácticas en estas áreas, los bomberos pueden esperar reducir drásticamente el riesgo de cáncer y otras enfermedades crónicas.

## **DESCONTAMINAR EL UNIFORME DE TRABAJO ES CLAVE PARA EVITAR INCREMENTAR EL RIESGO DE ENFERMEDADES GRAVES**

Si bien durante la elaboración de nuestra investigación hemos abordado sobre la exposición de bomberos en las emergencias y las posibles causas que afectan su salud, poco sabemos sobre la ropa de trabajo que usan, que también podría generarles problemas si no la lavan en lugares donde los uniformes tengan un tratamiento especial.

Según los expertos en toxicología, esas prendas han estado expuestas a agentes contaminantes que deben ser eliminados con mucho cuidado. Justamente en España, los bomberos de Mallorca han realizado en agosto una fuerte protesta por tener que lavar sus

ropas de trabajo en casa, argumentando que esta práctica coincide con una creciente proliferación de casos de cáncer en el cuerpo.

En España, la mayoría de los uniformes son enviados a unas instalaciones donde se les somete a un concienzudo proceso de descontaminación, sobre todo por los agentes cancerígenos que cargan. Asimismo, a partir de un pedido de informes de los bomberos, un técnico especialista en higiene industrial concluyó que había riesgos importantes de que la ropa bajo el uniforme se hallara cargada de agentes cancerígenos después de cierto número de intervenciones. “Cualquier bombero sabe que después de un incendio el uniforme apesta a humo y otras sustancias y se tarda hasta tres días de duchas en quitarse este olor de la propia piel”, explicaron desde el sindicato de bomberos de dicho país.

**APARTADO IV:**  
***ROL DE ENFERMERÍA PARA***  
***LA PREVENCIÓN Y***  
***EDUCACIÓN PARA LA***  
***SALUD EN PERSONAL DE***  
***BOMBEROS***

## **ROL DE ENFERMERÍA PARA LA PREVENCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN PERSONAL DE BOMBEROS**

En 2005, la Organización Internacional contra el Cáncer (IARC) incluyó a los bomberos en el grupo de riesgo 2B, dada la exposición en su trabajo a compuestos químicos calificados como cancerígenos.<sup>5</sup>

En los servicios de extinción de incendios de nuestro país está ampliamente extendida la cultura preventiva en materia de seguridad en el trabajo con el objetivo de prevenir accidentes. Muy al contrario, las cuestiones de higiene industrial y la prevención de enfermedades de origen laboral son la asignatura pendiente.

Sin embargo, se ha observado que en el conjunto de los daños a la salud en el entorno laboral, son mucho menos los accidentes que las enfermedades y una gran parte de éstas últimas se debe a exposiciones a sustancias químicas.

Los investigadores se preguntan qué se puede hacer como efector de la salud desde el ámbito en prevención y educación para la salud laboral en personal de bomberos, mientras mejoramos implementar los métodos de descontaminación y los procedimientos que realizan estos profesionales. En primer lugar, hay que plantear que donde haya un procedimiento de limpieza y descontaminación es imprescindible hacer uso de él, procurando introducir mejoras a través de la participación de los trabajadores y la negociación colectiva. Donde no existe ese procedimiento, lo mejor es empezar a proponerlo con el apoyo de agentes sanitarios en este caso personal de enfermería, e incluir las mejores técnicas conocidas por el personal de bomberos.

A través de Educación para la Salud en Bomberos, se podrá concientizar sobre la exposición a agentes cancerígenos, compuestos químicos, agentes biológicos, y de esta manera se emanaría la obligatoriedad de instaurar medidas preventivas, nuevos procedimientos y mejoras en la vigilancia de la salud, Además, si las jefaturas están

---

<sup>5</sup> *“Los bomberos mueren más jóvenes”*. Revista de Salud laboral para delegadas y delegados de prevención CCOO. Págs. 4 y 5. ISTAS López, Vicente. CCOO. Junio 2015

comprometidas sobre esta posible problemática, se pueden ir tomando a corto plazo medidas parciales, individuales y de concientización en forma inmediata en los servicios de estos profesionales.

Es fundamental hacer hincapié en el personal de bomberos no llevar nunca a casa la ropa contaminada para evitar riesgos tanto a sí mismo como a su familia. Lo ideal sería es que se implemente un programa de descontaminación y limpieza de dicha indumentaria bomberil, desde la existencia de un ente regulador especial que se encargue desde la limpieza, revisión y mantenimiento, y cumpla con todas las precauciones correspondientes para manipular el equipo de protección completo de cada trabajador.

Queda mucho por hacer: cambios en la organización del trabajo, en las instalaciones, en los métodos y la gestión de residuo. Pero nada será posible sin una cultura preventiva siendo un rol importante la actividad de Enfermería en la Salud laboral de dicho personal.



# CAPÍTULO II

# **DISEÑO METODOLÓGICO**

## **TIPO DE ESTUDIO**

### **✚ ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque es cuantitativo, ya que parte de una medición numérica de datos de una muestra y el posterior análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

### **✚ ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

El trabajo de investigación fue explicativo-descriptivo, porque se quiere explicar por qué ocurre un fenómeno y también busca especificar el perfil de las personas a las que se somete a análisis.

### **✚ DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Diseño no experimental, transversal, porque se recolectaron datos en un momento dado para analizar su incidencia e interrelación en ese momento. Además, es correlacional-causal porque las causas y los efectos ya ocurrieron, y la finalidad fue observarlos y reportarlos. Asimismo, se describieron relaciones entre variables, en el momento ya determinado.

### **✚ ÁREA DE ESTUDIO**

El área de estudio está delimitada al personal de Bomberos de Cuartel Central de la Policía de Mendoza.

### **✚ UNIVERSO**

El universo está constituido por el personal de Bomberos de la Policía de Mendoza

### **✚ MUESTRA**

Fueron escogidas al azar sólo 29 bomberos del total de 58 trabajadores

Criterio de inclusión: aquellos bomberos que ejercen no menor a 5 años de antigüedad en el servicio.

### **✚ UNIDAD DE ANÁLISIS**

Personal de Bomberos de Cuartel Central, de la Policía de Mendoza

## ✚ **VARIABLES**

- **Independientes:** son variables que explican, condicionan o determinan la presencia de otras (dependientes) en la relación. En este caso valorar la utilización correcta de los Equipos de Protección Personal en Bomberos. Esta relación es la que se pretende determinar en la prueba hipótesis.
- **Dependientes:** son las variables cuya variación en una relación es explicada por o se da en función de la variable independiente. En esta tesis está representada por el nivel de formación de personal de bomberos, como así también sobre sus características personales de los mismos.

## ✚ **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

- **Cuadro 1, variable**
  - Características de los bomberos de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza: particularidades personales que presentan
- **Cuadro 2, variable**
  - Nivel de Formación de los bomberos de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza sobre utilización correcta de los Equipos de Protección Personal
- **Cuadro 3, variable**
  - Existencia de Prevención de Riesgos Laborales en personal de Bomberos de la Policía de Mendoza.

**Tabla 1**

Variable	Dimensión	Indicador	Códigos			
Características de los Bomberos	Características personales	Sexo	Femenino	Masculino		
		Edad	20-30	31-40	41-50	
		Antigüedad en la función	5 años	5 a 10 años	10 años o más	
		Fumador	SI		NO	
		Horario Laboral	8 hs	12 hs	24 hs	

**Tabla 2**

Variable	Dimensión	Indicador	Códigos			
Nivel de Formación sobre correcta utilización de los Equipos de Protección Personal	Conocimiento sobre los E.P.P.	Tipos de lugares que protege los E.P.P.	Cabeza	Cara y ojos	Vías Respiratorias	oídos
			Piel	Miembros Superiores e Inferiores		
	Conocimiento sobre tratamiento y mantenimiento de los E.P.P.	Plazo de protección que ofrece el uso de los E.P.P.	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	
			Manipulación de los E.P.P. luego de una emergencia	Limpieza Superficial	Depositarlo al aire libre	Utilización de productos especiales
	Revisión de los E.P.P.	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente	Más de un año	

**Tabla 3**

Variable	Dimensión	Indicador	Códigos				
Existencia Prevención de Riesgos Laborales en Bomberos	Implementación de Higiene y Seguridad Laboral	Cuenta con un programa de higiene y seguridad institucional	SI	NO		NO SABE	
		Cuenta con un programa de información sobre salud en su trabajo	SI	NO		NO SABE	
		Cada cuánto se realizan chequeos médicos propios de la actividad bomberil	Cada 1 año y con valoración respiratoria	Cada 2 años y con valoración respiratoria	Cada 5 años o más	Se hizo chequeos médicos pero jamás con valoración respiratoria	
		Causas de Accidentes Laborales	Causas Mecánicas	Causas Químicas	Causas Biológicas	Todas las anteriores	

## **✚ TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento de tipo cuestionario de diseño propio. El mismo es anónimo, estructurado, de preguntas con respuestas de múltiple opción. Se utilizó para poder caracterizar a la población de estudio y conocer el nivel de formación y utilización correcta de los Equipos de Protección Personal al personal de bomberos en estudio. En el apartado de *Anexos* usted puede visualizar el modelo de la encuesta utilizada.

## **✚ ANÁLISIS Y REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para la interpretación y análisis de los datos se volcó la información recolectada en una tabla matriz<sup>6</sup>. Se ordenó y analizó la información a través del programa de Microsoft Office Excel 2010 y se representaron los datos en cuadros de doble entrada con frecuencias absolutas y relativas y gráficos de barra y torta.

## **✚ DECODIFICACIÓN DE VARIABLES<sup>7</sup>**

### **1) Edad**

- a) 20-30 años
- b) 31-40 años
- c) 41-50 años

### **2) Sexo**

- a) Femenino
- b) Masculino

### **3) Antigüedad en el Destino**

- a) 5 años
- b) 5 años a 10 años
- c) 10 años o más

---

<sup>6</sup> Ver en ANEXOS: **TABLA MATRIZ**

<sup>7</sup> Ver en ANEXOS: **ENCUESTA A PERSONAL DE BOMBEROS DE LA POLICÍA DE MENDOZA CON RESPUESTAS CORRECTAS**

**4) Fuma**

- a) Si
- b) No

**5) Horario Laboral**

- a) 8 horas
- b) 12 horas
- c) 24 horas o más

**6) Definición de los E.P.P.**

- a) Equipos de Protección Personal
- b) Equipos de Protección Permanente
- c) Equipos de Práctica Profesional

**7) ¿De qué riesgos los protege los E.P.P.**

- a) Riesgos físicos, químicos y biológicos
- b) Riesgos psicológicos y sociales
- c) a y b son correctas

**8) ¿Los contaminantes por qué vías pueden ingresar a nuestro cuerpo?**

- a) por vía respiratoria
- b) contacto con la piel
- c) contacto con los ojos
- d) Todas son correctas

**9) Los EPP los protege:**

- a) A corto plazo
- b) A mediano plazo
- c) A largo plazo

**10) ¿Qué protege el uso correcto de los EPP?**

- a) Protección de cabeza, cara y ojos, oídos, miembros superiores e inferiores
- b) Protección de cabeza, cara y ojos, vías respiratorias, oídos, piel, miembros superiores e inferiores



- c) Ninguna opción es correcta

**11) ¿Con qué EPP cuenta en su trabajo?**

- a) Ropa de fajina (mameluco, bombacha, chomba)
- b) Equipo estructural (saco, jardinero, botas), Casco y Equipo de Respiración Autónoma
- c) Gafas, Guantes de protección mecánica y guantes de protección biológica
- d) Todo lo anterior

**12) Marque la opción acorde a su realidad: Ante el uso del Equipo de Respiración Autónoma**

- a) Lo usa solo en espacios cerrados ante presencia de contaminantes ambientales
- b) No es importante usarlo, sólo genera incomodidad y sobrepeso para trabajar
- c) Lo usa en espacios cerrados y abiertos ante presencia de contaminantes ambientales
- d) A veces lo usa, ya que no todas las emanaciones de las intervenciones son tóxicas

**13) Luego de un incendio, indistintamente de su origen**

- a) Se baña y se cambia de muda
- b) No se baña y sólo se cambia de muda
- c) Prefiere no bañarse ni cambiarse, ya que va a salir a una nueva intervención

**14) Luego de una intervención ¿Qué hace con los EPP y su ropa personal?**

- a) Los limpian de forma superficial
- b) Los dejan al aire libre
- c) Utilizan productos especiales
- d) No lo limpian

**15) ¿Cuál de las siguientes opciones, considera que se DESCONTAMINA su EPP y ropa de fajina?**

- a) Cuando lo deja al aire libre
- b) Cuando utiliza productos especiales, como proceso previo a la Limpieza

- c) Limpiar y Descontaminar es lo mismo, se hace sólo al lavarlo en agua caliente y con detergente
- d) Ninguna opción es correcta

**16) Al finalizar su guardia, su EPP y ropa de fajina, los guarda:**

- a) En un lugar ventilado para su depósito, fuera del dormitorio
- b) Se lo lleva a su hogar
- c) Lo deja en un lugar compartido con otra persona y dentro del dormitorio

**17) En lo referente a la Capacitación sobre el correcto uso de los EPP ( tanto los tradicionales como los nuevos)**

- a) Recibe Academias para aprender sobre ellos y la importancia de los mismos
- b) Recibe cartillas de estudio
- c) Ud. aprende por sus propios medios
- d) Considera que no importa aprender, ya que siempre es lo mismo

**18) ¿Conoce si el cuartel cuenta con un protocolo de seguridad e higiene laboral interno? (instructivos y/o procedimientos)**

- a) si
- b) no
- c) no sabe

**19) Cada cuánto se realizan los chequeos de su Equipo de Protección Personal?**

- a- Semanalmente
- b- Mensualmente
- c- Anualmente
- d- Más de un año

**20) Cada cuánto se realiza chequeos médicos, incluyendo exámenes a nivel respiratorio?**

- a) 1 vez por año
- b) Cada 2 años
- c) Cada 5 años o más

d) Se hizo exámenes médicos pero jamás chequeó a nivel respiratorio

**21) Cuenta con un sistema de información sobre la salud y seguridad en su trabajo?**

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

**22) En caso de haber sufrido un accidente laboral, ¿Qué causas lo provocaron?**

- a) Causas mecánicas (golpes, caídas, cortes)
- b) Causas químicas (quemaduras, irritaciones en diferentes partes del cuerpo en contacto con alguna sustancia, intoxicación por vía respiratoria, etc.)
- c) Causas biológicas (fluidos de cadáveres, residuos patológicos, mordedura de animales)
- d) Todas las anteriores

# **ANÁLISIS, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

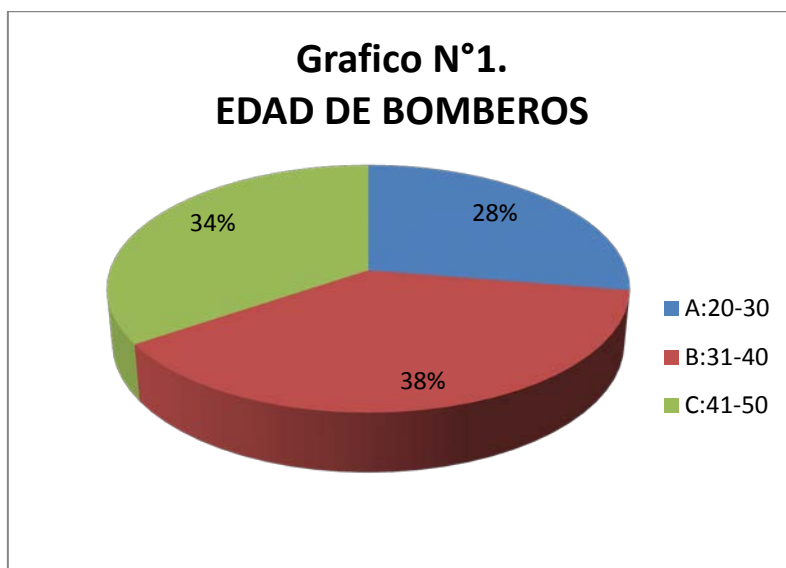
# TABLAS UNIVARIADAS

✚ **TABLA Nº 1:** Datos pertenecientes a la edad del personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza

EDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A:20-30	8	28%
B:31-40	11	38%
C:41-50	10	34%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 1**



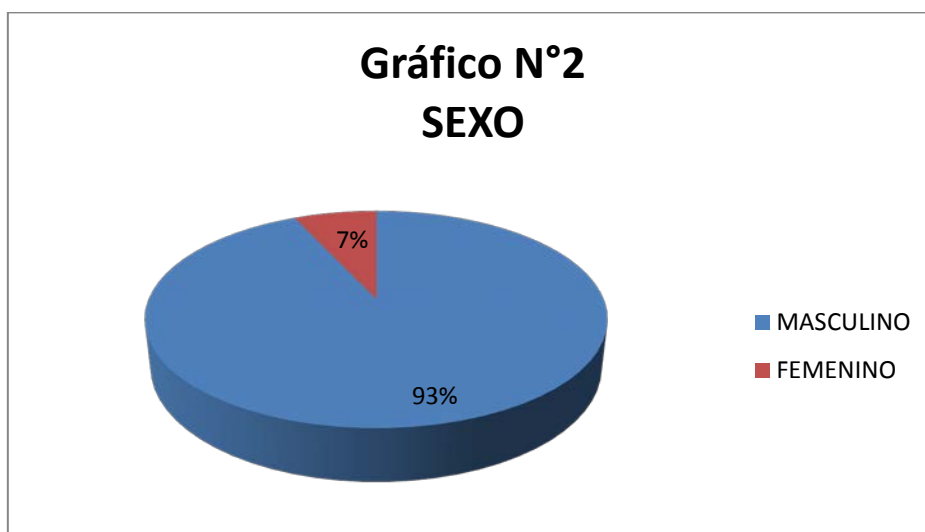
**Análisis e Interpretación:** Mediante este gráfico, pudimos observar que el mayor grupo de bomberos pertenece al Rango Etario de entre 31 a 40 años, con un total de 38%.

✚ **TABLA N° 2:** Número de trabajadores en estudio según sexo

SEXO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
MASCULINO	27	93%
FEMENINO	2	7%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO N°2**



**Análisis e Interpretación:** Pudimos observar en este gráfico que prevalece más el personal de bomberos masculinos, con un total de 93%.

🚩 **TABLA Nº 3:** Presencia de tabaquismo en personal de Bomberos de la Policía de Mendoza

TABAQUISMO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	9	31%
NO	20	69%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

🚩 **GRÁFICO Nº 3**



**Análisis e Interpretación:** Sólo el 31% de los trabajadores encuestados fuma



✚ **TABLA Nº 4:** Antigüedad en el Servicio de Bomberos.

<b>AÑOS DE SERVICIO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A:5AÑOS	6	21%
B: 5 a 10AÑOS	16	55%
C:10AÑOS O MÁS	7	24%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 4**



**Análisis e Interpretación:** En este gráfico se observa que el 55% se encuentra trabajando alrededor de los 5 a 10 años en Bomberos.

🚒 **TABLA Nº5:** Cantidad de Horas laborales en el Servicio

HORAS DE TRABAJO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A:8HS	0	0%
B:12HS	5	17%
C:24HS O MÁS	24	83%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

🚒 **GRÁFICO Nº 5**



**Análisis e Interpretación:** Observamos que el 83% de los trabajadores supera las 24 horas de actividad laboral.

✚ **TABLA Nº 6:** Reconocimiento de las siglas de Equipos de Protección Personal (E.P.P.)

<b>Equipos de Protección Personal</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A: Equipos de Protección Personal	29	100%
B.Equipos de Protección Permanente	0	0%
C:Equipos de Práctica Profesional	0	0%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 6**



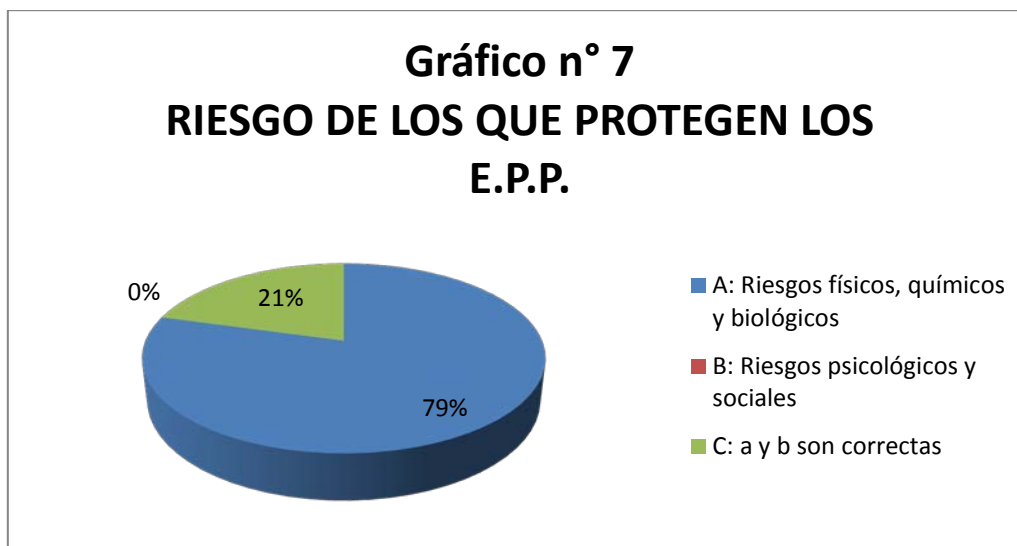
**Análisis e Interpretación:** Se constata que la totalidad del personal reconoce la definición de Equipos de Protección Personal.

✚ **TABLA Nº 7:** Reconocimiento de la protección que ofrecen los Equipos de Protección Personal.

<b>RIESGOS DE LOS QUE PROTEGE EL E.P.P.</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A: Riesgos físicos, químicos y biológicos	23	79%
B: Riesgos psicológicos y sociales	0	0%
C: a y b son correctas	6	21%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 7**



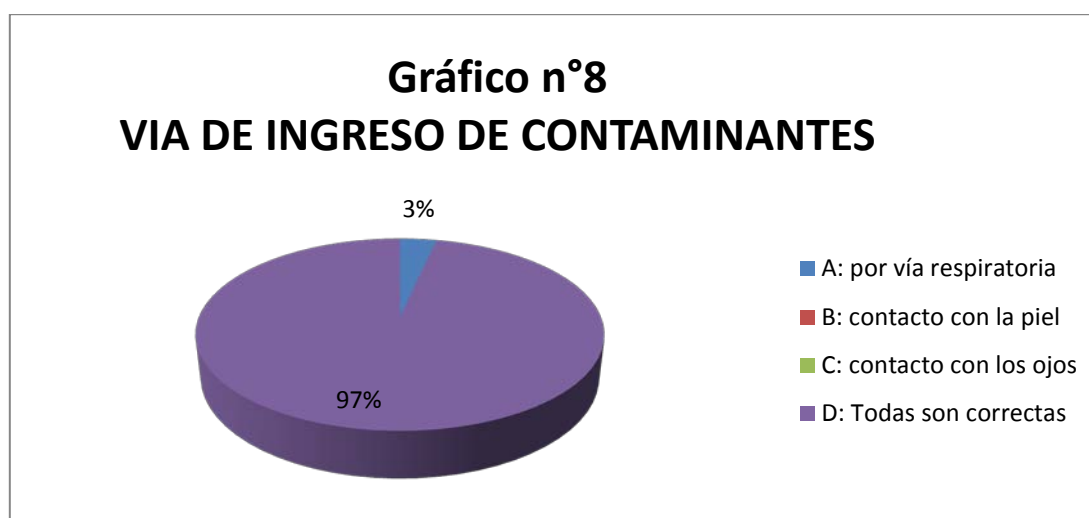
**Análisis e Interpretación:** El 79% reconoce los tipos de riesgos que lo protege el uso de los Equipos de Protección Personal.

✚ **TABLA Nº 8:** Reconocimiento de posibles vías de ingreso de contaminantes al organismo.

VIA DE INGRESO DE LOS CONTAMINANTES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: por vía respiratoria	1	3%
B: contacto con la piel	0	0%
C: contacto con los ojos	0	0%
D: Todas son correctas	28	97%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 8**



**Análisis e Interpretación:** Observamos en esta gráfica que la mayoría del personal reconoce por qué vías podrían ingresar contaminantes a nuestro cuerpo

✚ **TABLA N° 9:** Reconocimiento de plazo que ofrece protección un E.P.P. de acuerdo a su uso correcto.

PLAZO DE PROTECCION DE LOS EPP	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: corto plazo	17	59%
B: mediano plazo	3	10%
C: A largo plazo	9	31%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO N° 9**



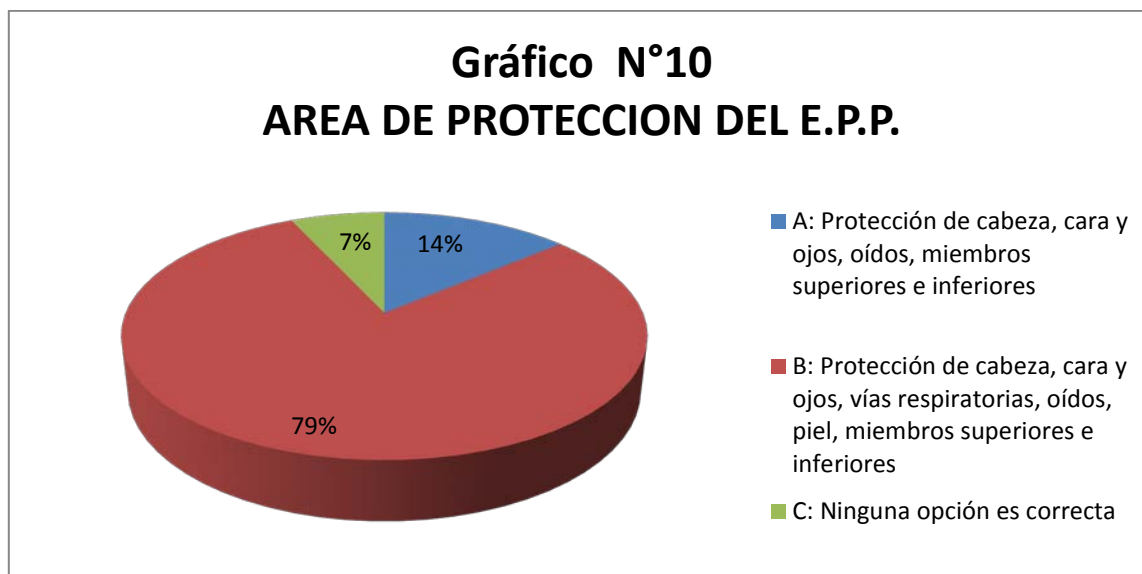
**Análisis e Interpretación:** Podemos observar en esta gráfica que el personal de Bomberos un 59% considera que sólo a corto plazo los protege el uso correcto de los E.P.P., y sólo el 31% a largo plazo.

🚒 **TABLA N° 10:** Reconocimiento de área de protección que ofrecen los E.P.P.

ÁREA DE PROTECCIÓN DE LOS E.P.P.	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Protección de cabeza, cara y ojos, oídos, miembros superiores e inferiores	4	14%
B: Protección de cabeza, cara y ojos, vías respiratorias, oídos, piel, miembros superiores e inferiores	23	79%
C: Ninguna opción es correcta	2	7%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

🚒 **GRÁFICO N° 10**



**Análisis e Interpretación:** Pudimos constatar que el 79%, es decir la mayoría, reconoce las áreas que ofrece protección los E.P.P.

✚ **TABLA Nº 11:** Equipos de Protección Personal que dispone en la Institución

E.P.P. CON EL QUE CUENTA EN EL TRABAJO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A:Ropa de fajina ( mameluco, bombacha, chomba)	2	7%
B: Equipo estructural ( saco, jardinero, botas), Casco y Equipo de Respiración Autónoma	11	38%
C:Gafas, Guantes de protección mecánica y guantes de protección biológica	1	3%
D: Todo lo anterior	15	52%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 11**



**Análisis e Interpretación:** Pudimos apreciar que el 52% de los bomberos cuenta con el Equipo de Protección Personal Completo.

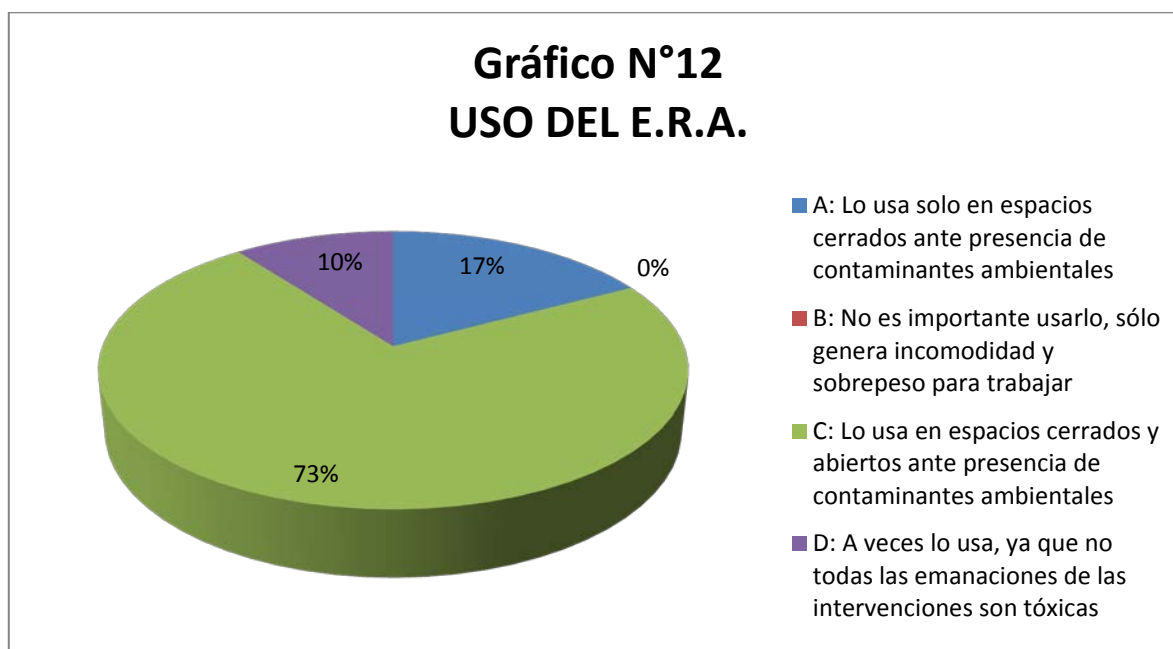


✚ **TABLA Nº12:** Utilización del Equipo de Respiración Autónoma

USO DEL EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMA (E.R.A.)	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Lo usa solo en espacios cerrados ante presencia de contaminantes ambientales	5	17%
B: No es importante usarlo, sólo genera incomodidad y sobrepeso para trabajar	0	0%
C: Lo usa en espacios cerrados y abiertos ante presencia de contaminantes ambientales	21	73%
D: A veces lo usa, ya que no todas las emanaciones de las intervenciones son tóxicas	3	10%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 12**



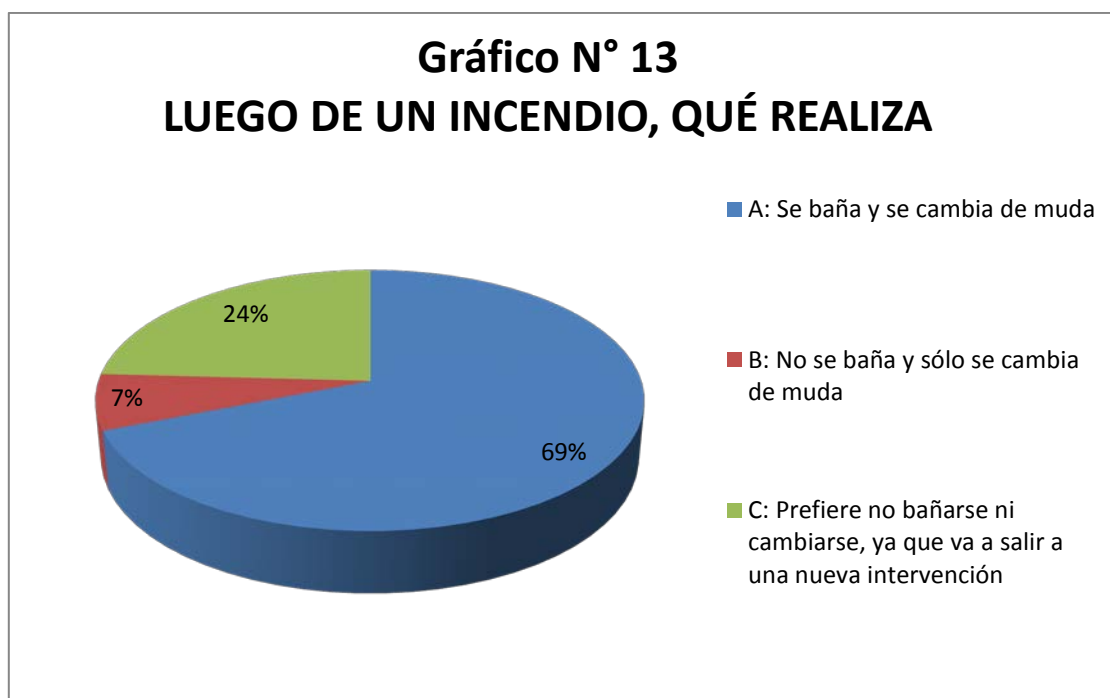
**Análisis e Interpretación:** Como muestra la gráfica, el 73% utiliza el Equipo de Respiración durante las intervenciones ante de presencia de contaminantes ambientales.

✚ **TABLA Nº 13:** Acciones de higiene personal, posterior a una intervención

LUEGO DE UN INCENDIO, QUÉ REALIZA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Se baña y se cambia de muda	20	69%
B: No se baña y sólo se cambia de muda	2	7%
C: Prefiere no bañarse ni cambiarse, ya que va a salir a una nueva intervención	7	24%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº13**



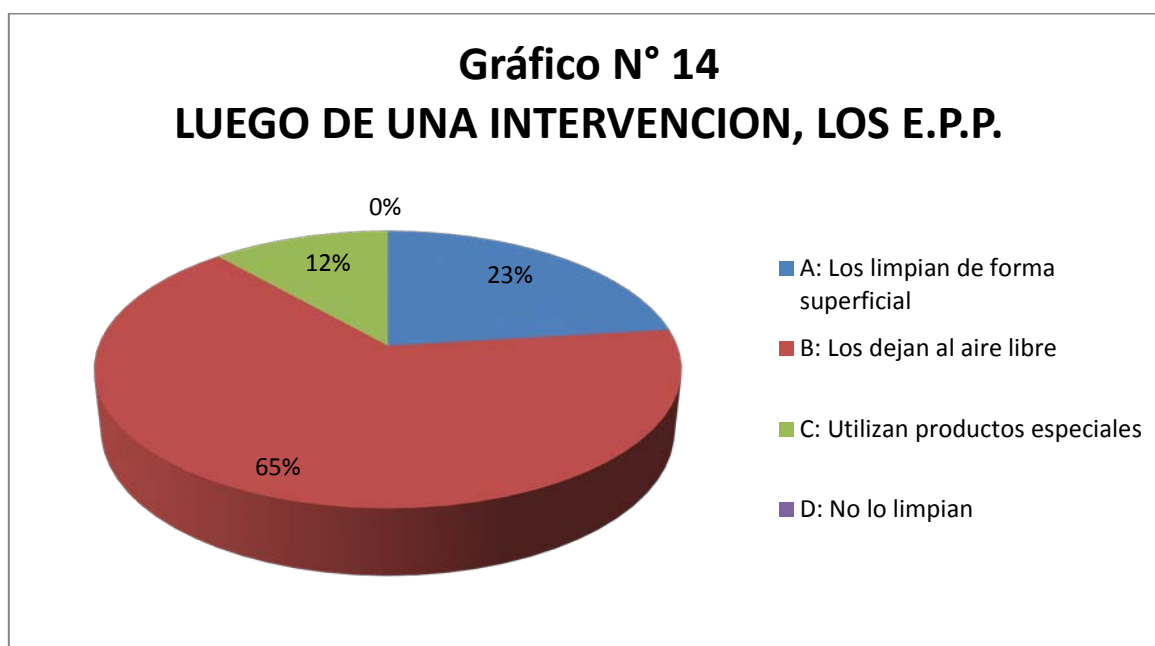
**Análisis e Interpretación:** Apreciamos que la mayoría del personal de Bomberos, luego de una emergencia, se baña y se cambia de muda, y el 24% prefiere no bañarse y sólo cambiarse de muda.

🚒 **TABLA N° 14:** Acciones que realizan con su E.P.P. luego de la Intervención

LUEGO DE UNA INTERVENCION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Los limpian de forma superficial	6	23%
B: Los dejan al aire libre	17	65%
C: Utilizan productos especiales	3	12%
D: No lo limpian	0	0%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

🚒 **GRÁFICO N° 14**



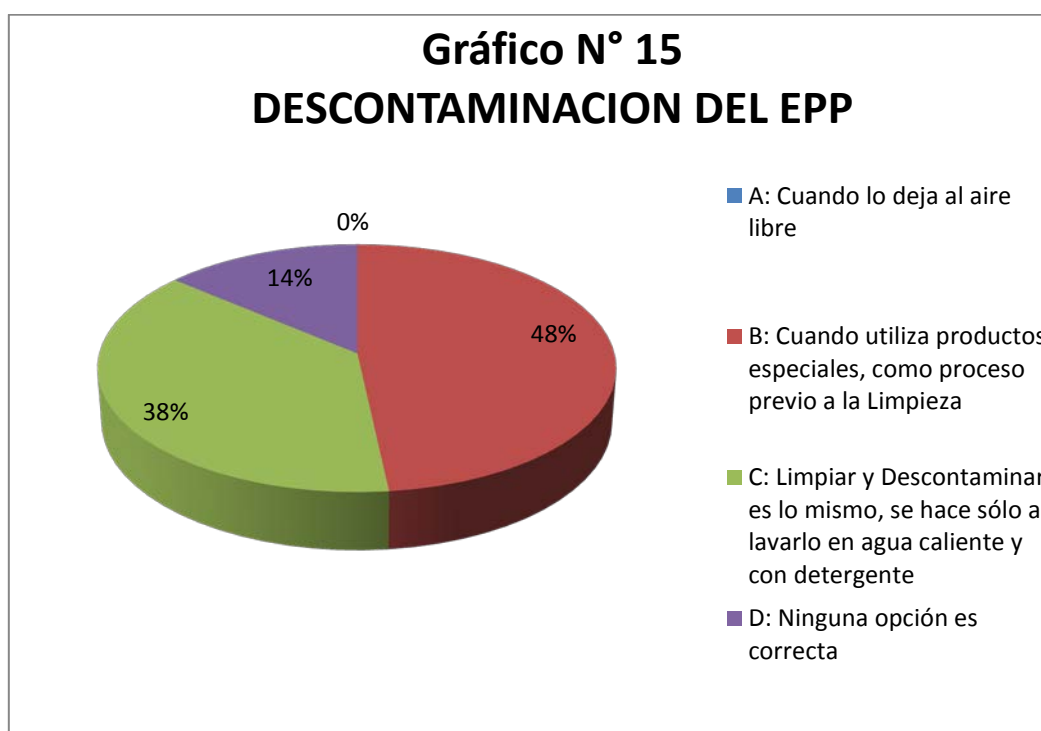
**Análisis e Interpretación:** El 65% reconoce que luego de un intervención, sólo dejan su Equipo de Protección Personal al aire libre.

✚ **TABLA N° 15: Cómo realiza la descontaminación del Equipo de Protección Personal.**

DESCONTAMINACION EL E.P.P.	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Cuando lo deja al aire libre	0	0%
B: Cuando utiliza productos especiales, como proceso previo a la Limpieza	14	48%
C: Limpiar y Descontaminar es lo mismo, se hace sólo al lavarlo en agua caliente y con detergente	11	38%
D: Ninguna opción es correcta	4	14%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO N° 15**



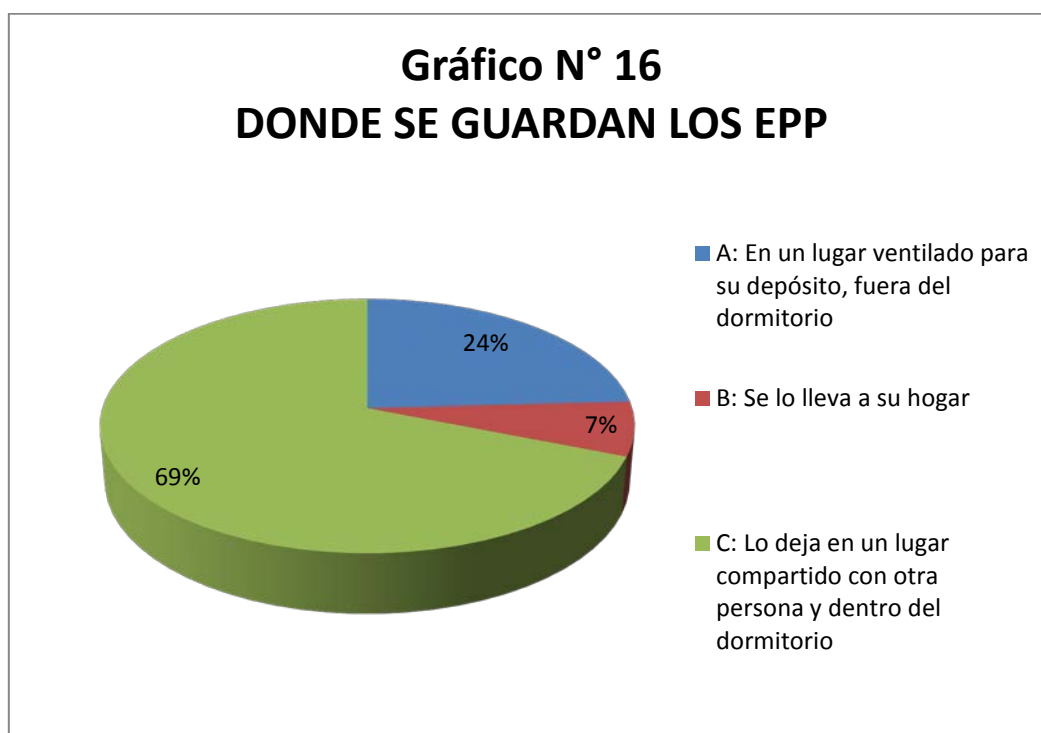
**Análisis e Interpretación:** Pudimos observar en esta gráfica, que el 48% reconoce qué debe realizar en la etapa de Descontaminación de su E.P.P.

✚ **TABLA Nº 16:** Ubicación de depósito del Equipo de Protección Personal en el trabajo.

<b>DONDE SE GUARDAN LOS EPP</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
A: En un lugar ventilado para su depósito, fuera del dormitorio	7	24%
B: Se lo lleva a su hogar	2	7%
C: Lo deja en un lugar compartido con otra persona y dentro del dormitorio	20	69%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 16**



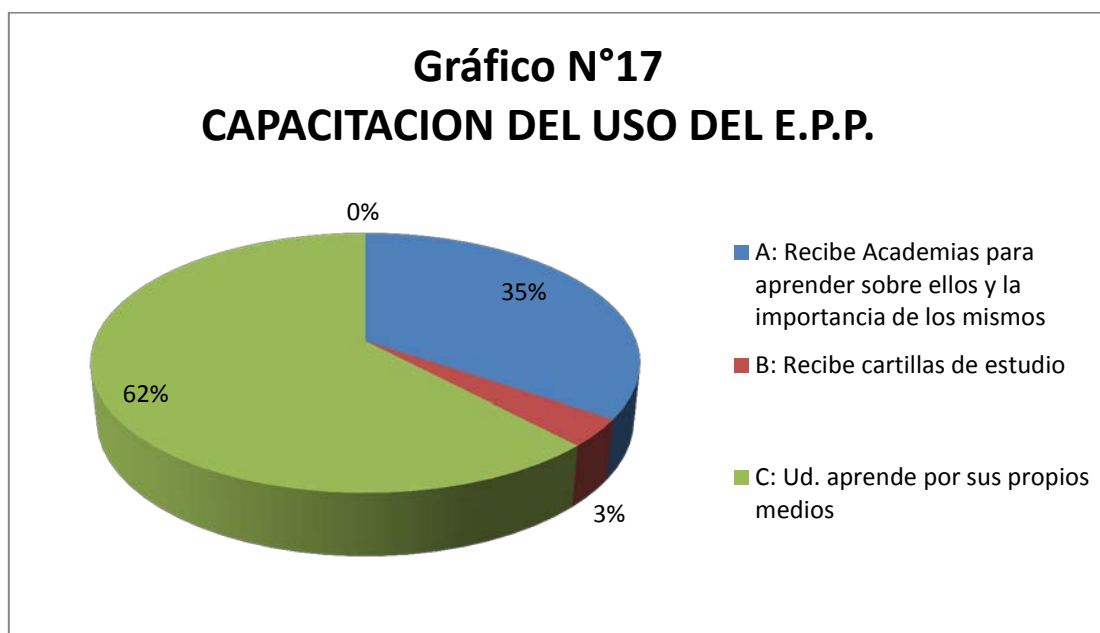
**Análisis e Interpretación:** Observamos en esta gráfica, que el 69% de la totalidad del personal de bomberos, guarda su equipo en el dormitorio, compartido con otro compañero.

✚ **TABLA Nº 17:** Nivel de Capacitación sobre Uso Correcto de los Equipos de Protección Personal

CAPACITACION DEL USO DEL EPP	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Recibe Academias para aprender sobre ellos y la importancia de los mismos	10	35%
B: Recibe cartillas de estudio	1	3%
C: Ud. aprende por sus propios medios	18	62%
D: Considera que no importa aprender, ya que siempre es lo mismo	0	0%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 17**



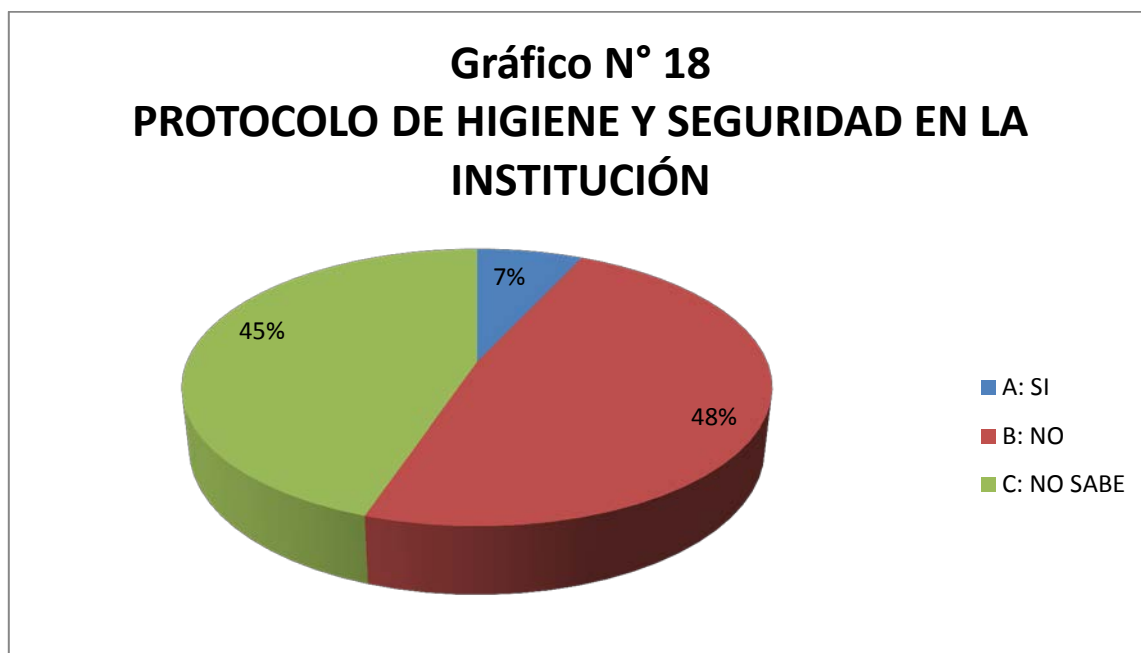
**Análisis e Interpretación:** Podemos valorar que el 62% de los trabajadores aprende por sus propios medios en cuanto al uso correcto de los Equipos de Protección Personal, acorde a su labor específica.

✚ **TABLA N° 18:** Existencia de Protocolo de Higiene y Seguridad en la Institución

CUENTA EL CUARTEL CON UN PROTOCOLO DE SEGURIDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: SI	2	7%
B: NO	14	48%
C: NO SABE	13	45%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO N° 18**



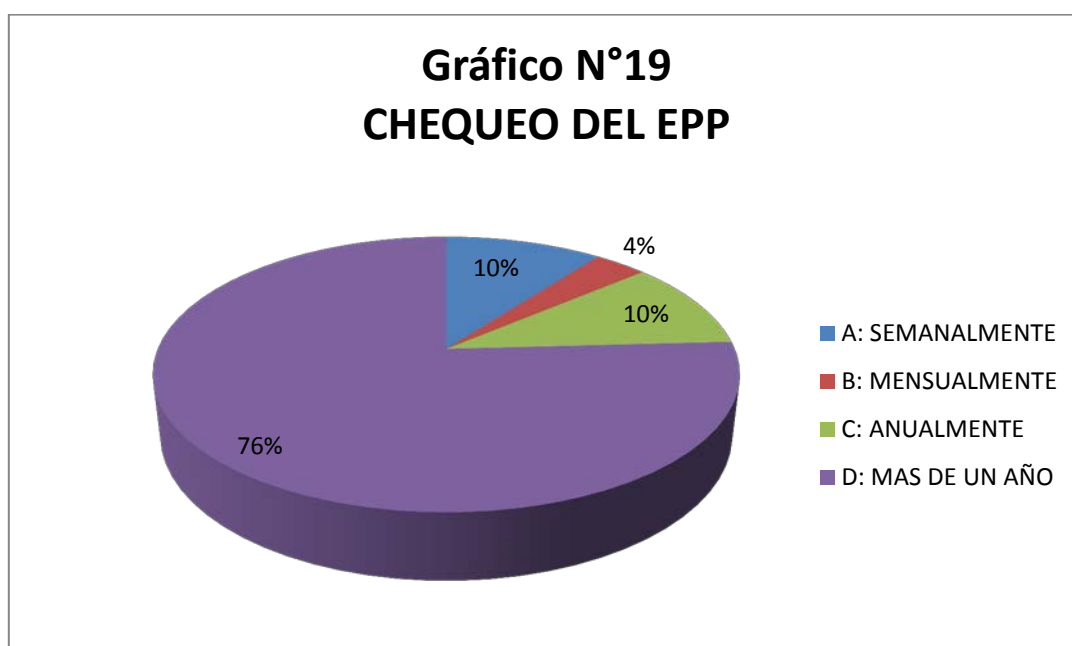
**Análisis e Interpretación:** Se aprecia que el 48% considera que en su Institución no cuenta con un protocolo de higiene y seguridad laboral.

✚ **TABLA Nº 19:** Revisión de los Equipos de Protección Personal en Bomberos

CHEQUEO DEL E.P.P.	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: SEMANALMENTE	3	10%
B: MENSUALMENTE	1	4%
C: ANUALMENTE	3	10%
D: MAS DE UN AÑO	22	76%
<b>TOTAL</b>	29	100%

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 19**



**Análisis e Interpretación:** Pudimos constatar que el 76% del personal de Bomberos afirma que hace más de un año que no se realizan revisiones a sus E.P.P.

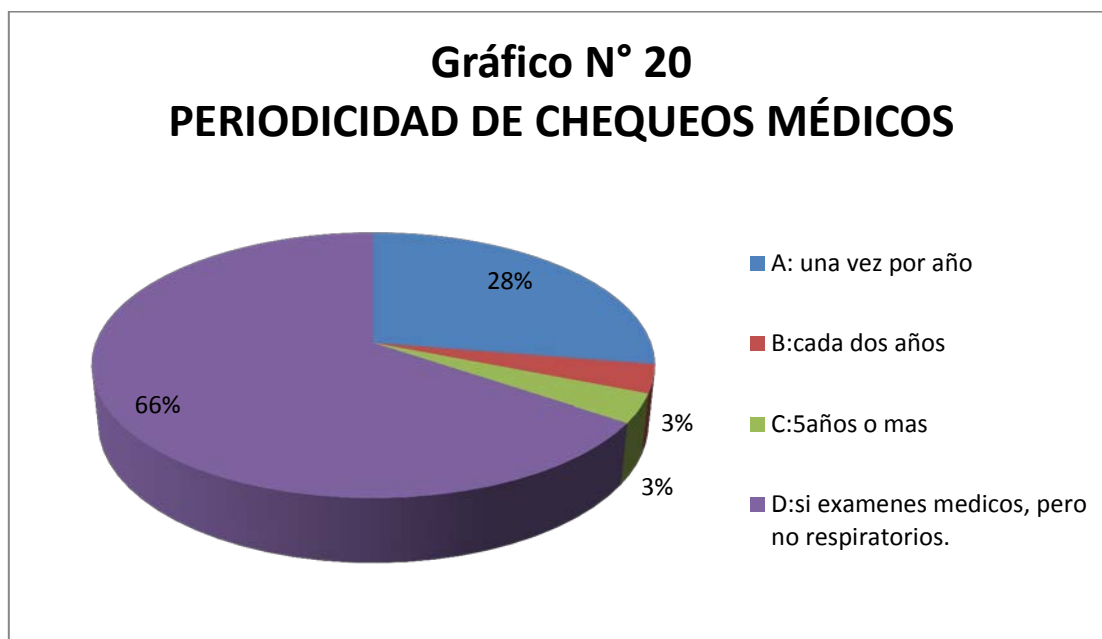


✚ **TABLA Nº 20:** Periodicidad de Reconocimientos Médicos Específicos, propios de la actividad bomberil.

PERIODICIDAD DE LOS CHEQUEOS MEDICOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: una vez por año	8	28%
B: cada dos años	1	3%
C: 5 años o mas	1	3%
D: si exámenes médicos, pero no respiratorios.	19	66%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 20**



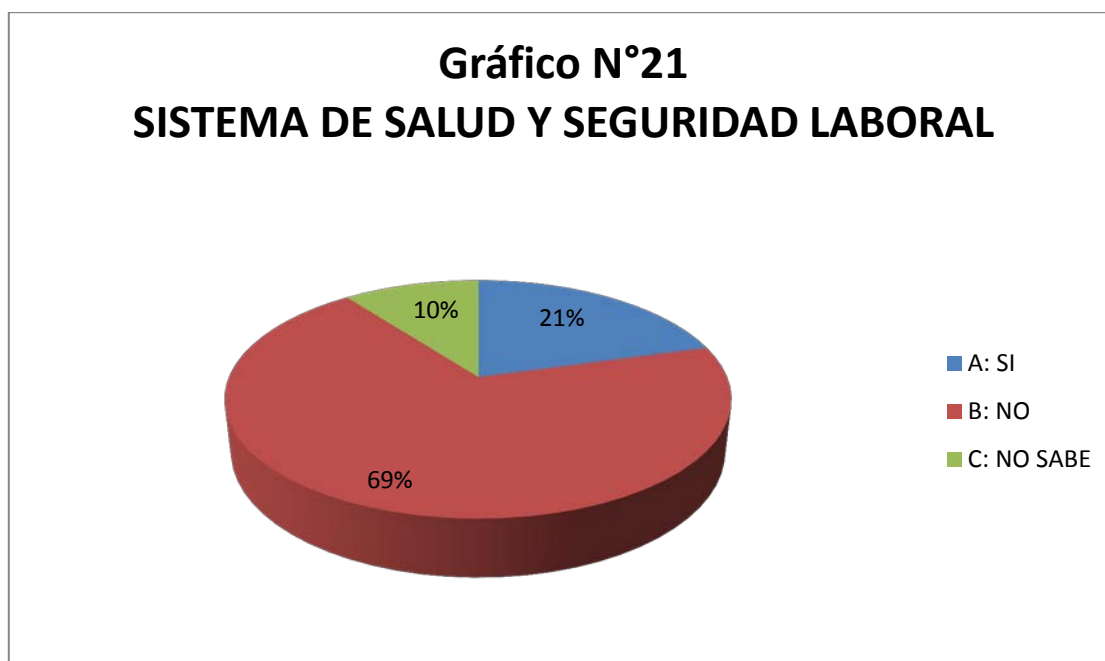
**Análisis e Interpretación:** Ante esta gráfica, constatamos que el 66% se ha realizado exámenes médicos pero jamás a nivel respiratorio.

✚ **TABLA Nº 21:** Existencia de un Programa de Salud Laboral en la Institución de Bomberos.

CUENTA CON UN SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: SI	6	21%
B: NO	20	69%
C: NO SABE	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 21**



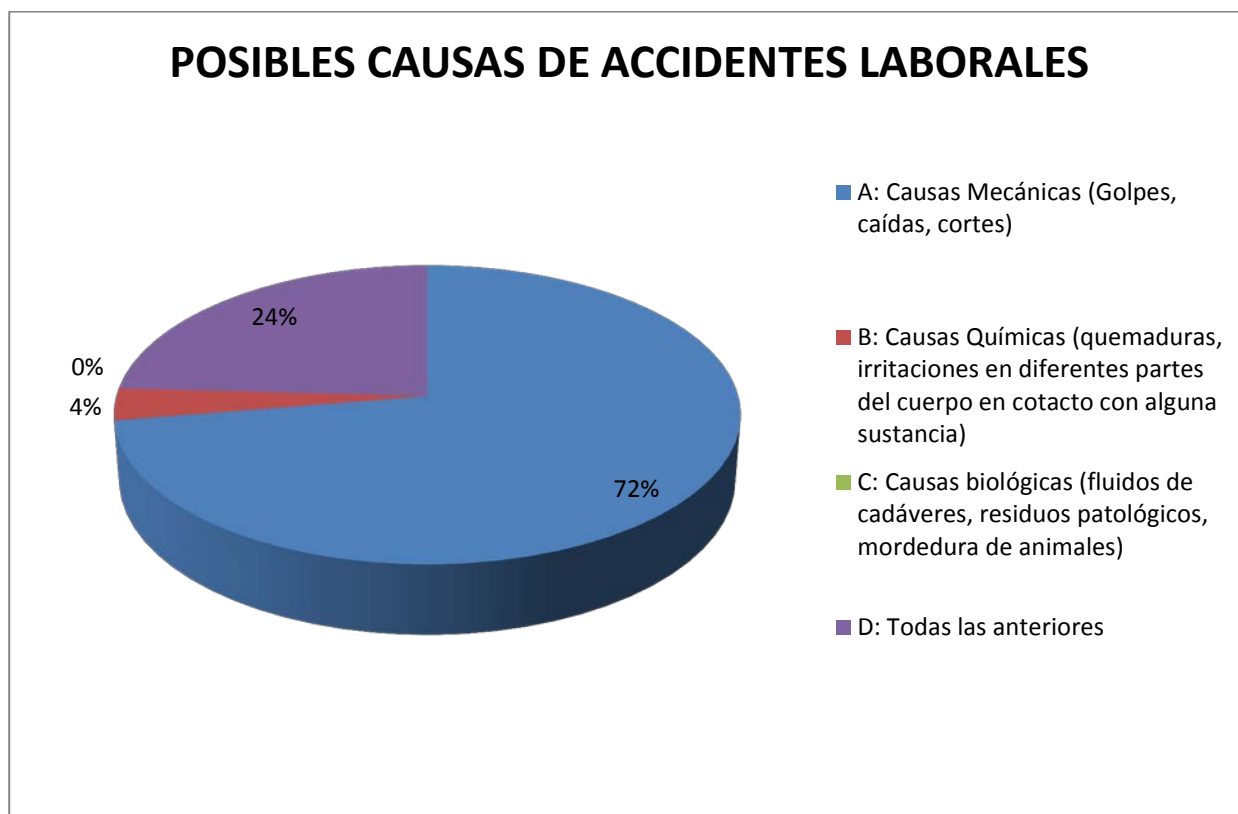
**Análisis e Interpretación:** Destacamos que el 69% reconoce que no existe un programa de Salud y Seguridad Laboral en su Institución.

✚ **TABLA Nº 22:** Posibles accidentes laborales que hayan sufrido personal de Bomberos de la Policía de Mendoza

CAUSAS POSIBLES DE ACCIDENTE LABORAL	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A: Causas mecánicas (golpes, caídas, cortes)	21	72%
B: Causas químicas (quemaduras, irritaciones en diferentes partes del cuerpo en contacto con alguna sustancia)	1	4%
C: Causas biológicas (fluidos de cadáveres, residuos patológicos, mordedura de animales)	0	0
D: Todas las anteriores	7	24%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 22**



**Análisis e Interpretación:** Los resultados nos demostraron que el 72% de los bomberos han sufrido accidentes de tipo mecánicos durante las intervenciones y el 24% de causas mecánicas, químicas y biológicas.

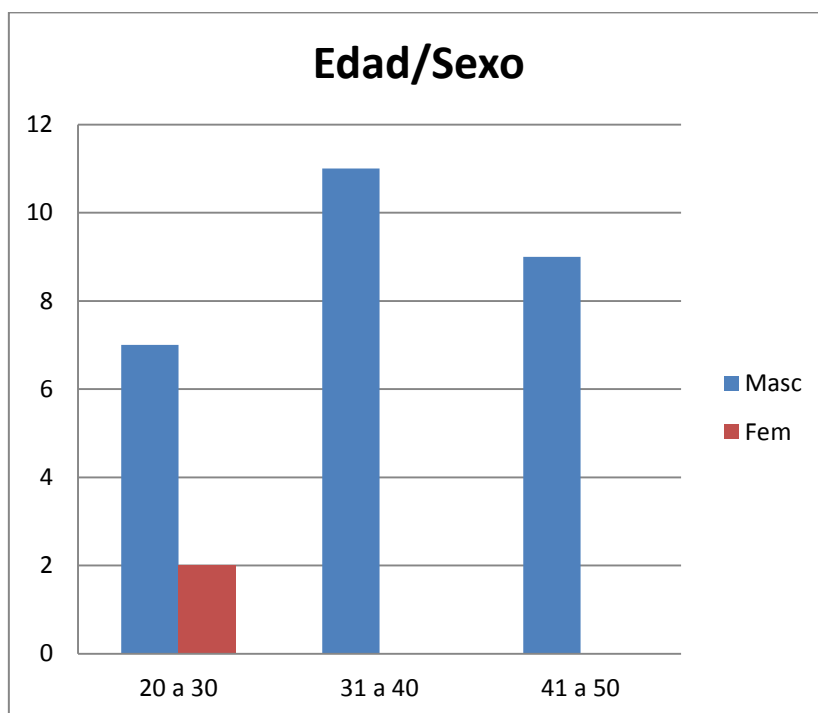
# TABLAS BIVARIADAS

✚ **TABLA Nº 23:** Relaciona número de personas en estudio según Edad/Sexo en personal de Bomberos de Cuartel Central de la Policía de Mendoza

Rango Etario \ Sexo	Sexo	
	Masculino	Femenino
20 a 30	7	2
31 a 40	11	0
41 a 50	9	0

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO Nº 23**



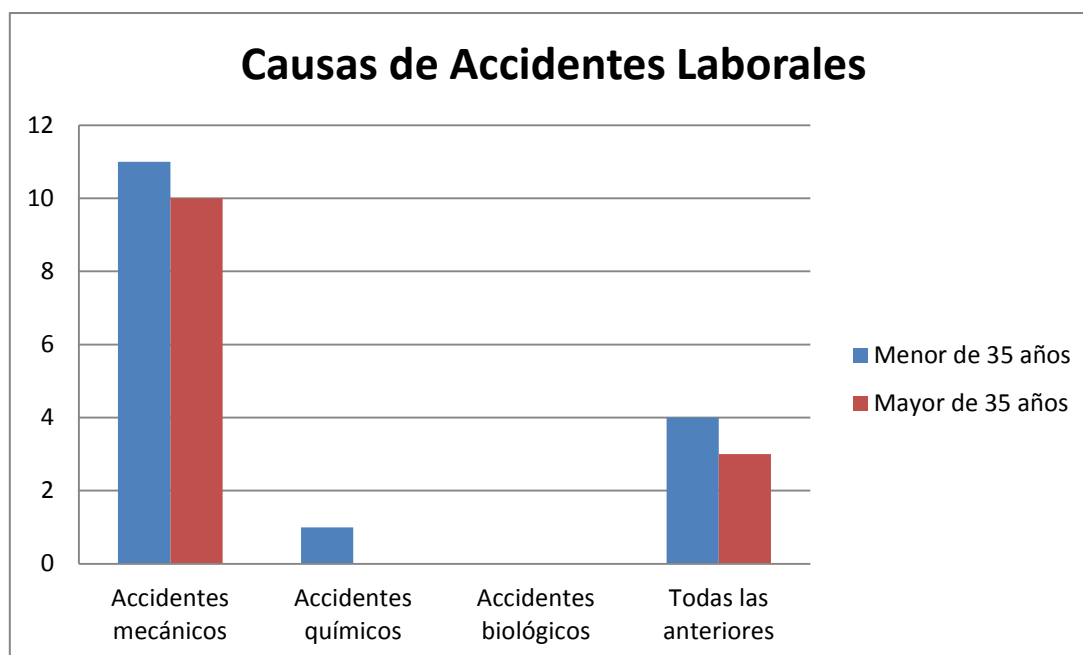
**Análisis e Interpretación:** La mayoría del personal del Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza es de sexo masculino y la edad promedio es de  $35 \pm 7$

✚ **TABLA Nº 24:** Relaciona número de personas en estudio según Edad/Antecedentes de Accidentes Laborales en personal de Bomberos de Cuartel Central de la Policía de Mendoza.

Antecedentes Accidentes Laborales	Rango Etario	
	Menor de 35 años	Mayor de 35 años
Accidentes mecánicos	11	10
Accidentes químicos	1	0
Accidentes biológicos	0	0
Todas las anteriores	4	3

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

✚ **GRÁFICO N º24**



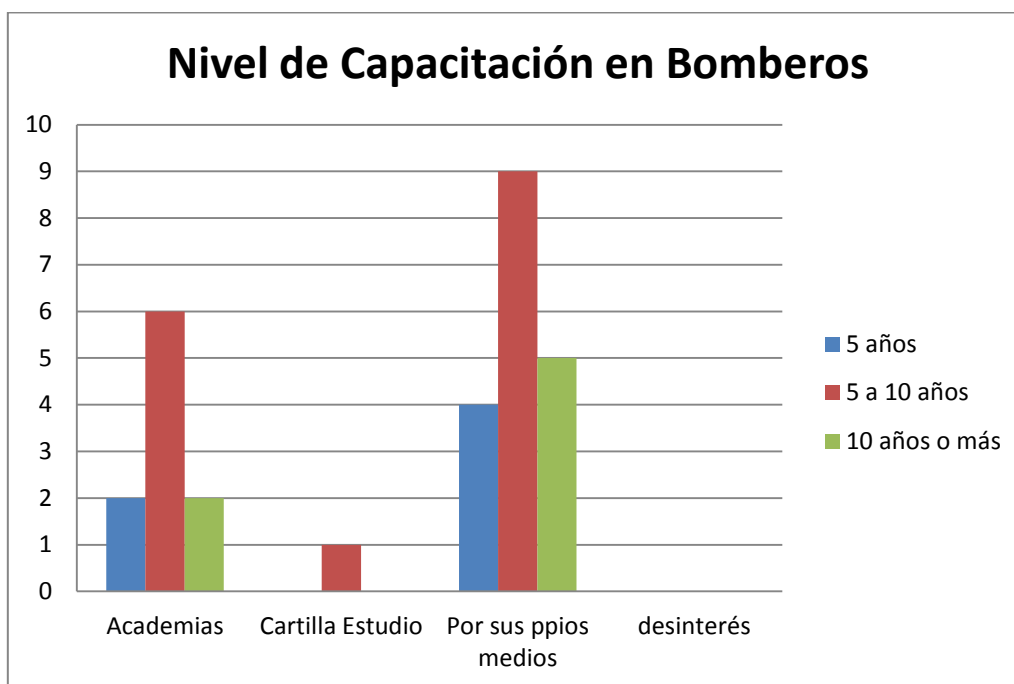
**Análisis e Interpretación:** Pudimos apreciar que los trabajadores menores a los 35 años han sufrido accidentes laborales durante las intervenciones.

🚒 **TABLA N° 24:** Relaciona número de personas en estudio según Años de Servicio/Capacitación del correcto uso de los Equipos de Protección Personal en Bomberos de Cuartel Central de la Policía de Mendoza.

Años de Servicio \ Capacitación del correcto uso de los E.P.P.	Por Academias	Cartilla Estudio	Por sus propios medios	Desinterés
	5 años	2	0	4
5 a 10 años	6	1	9	0
10 años o más	2	0	5	0

**Fuente:** Los datos obtenidos son de elaboración propia recabados por medio de encuestas con preguntas cerradas realizadas al personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Noviembre 2.016.

🚒 **GRÁFICO N °24**



**Análisis e Interpretación:** Esta Tabla nos demuestra que los Bomberos que llevan un lapso de 5 a 10 años de servicio en dicha institución, confirman que se capacitan por sus propios medios.

**CAPÍTULO III:**  
***RESULTADOS,***  
***CONCLUSIÓN***  
***Y***  
***PROPUESTA***



## RESULTADOS

En cuanto al análisis e interpretación de los gráficos realizados, se obtuvieron los siguientes resultados.

Se observa que el 55% de los bomberos encuestados reflejan una antigüedad entre 5 y 10 años en el servicio. Del total de los encuestados, el 83% trabajan más de 24hs. El 69% del total de la muestra desconoce los riesgos de los que los protegen los Equipos de Protección Personal. El 65% de los encuestados desconoce el proceso correcto de descontaminación de los E.P.P. El 69% de los encuestados guarda su E.P.P. en un lugar incorrecto. El 62% de los encuestados se capacita por sus propios medios. El 93% desconoce sobre la existencia de protocolos de higiene y seguridad en la institución. El 90% de los encuestados no sabe cada cuanto corresponde hacer el chequeo del equipo de protección personal. El 66% de los encuestados desconoce la periodicidad de los chequeos médicos. El 70% de los encuestados desconoce la existencia de un sistema de salud y seguridad laboral.

## CONCLUSIÓN

El estudio de investigación, que tiene como objeto conocer la relación entre el uso, preservación y conocimiento de los Equipos de protección personal del cuerpo de bomberos de la Policía de Mendoza y la prevención de afecciones respiratorias, evidencia según los datos obtenidos de acuerdo al análisis de las variables con sus dimensiones e indicadores que:

- ✚ La mayor parte de los encuestados no tiene a disposición el correcto EPP para cada siniestro, dando como resultado la vulnerabilidad a contraer posteriormente, afecciones respiratorias.
- ✚ Luego del siniestro la mayor parte del personal desconoce cómo preservar, mantener y descontaminar los Equipos de Protección Personal, pudiendo ocasionar que los compuestos químicos a los que fueron expuestos, contaminen el cuartel de bomberos, provocando riesgo de contraer afecciones respiratorias no obtenidas en el lugar del hecho.
- ✚ La discrepancia entre los conocimientos de cada uno de los bomberos, sobre los diferentes aspectos de los EPP, ya sea homologaciones, vigencias, calidades, entre otros aspectos de gran importancia, es el resultado de una mala política y manejo sobre las capacitaciones brindadas al personal por parte de las entidades, organismos y gobierno, responsables del cuerpo de bomberos de la policía de Mendoza. Esto da como respuesta, que el cuerpo de bomberos no posea nivelación de conocimiento académico, sobre los EPP y en consecuencia dificulte la utilización de forma correcta, eficiente y eficaz, para cada siniestro.

Las autoras consideran, luego de los aportes brindados en esta conclusión, la problemática más sobresaliente: falta de conocimiento sobre la correcta utilización de los equipos de protección personal.

## PROPUESTA

Teniendo en cuenta todos los datos obtenidos, para revertir las problemáticas evidenciadas, se pueden tomar medidas a corto, mediano y largo plazo, tales como:

- ✚ A corto plazo, capacitar al personal, con profesionales idóneos, sobre el correcto uso de los Equipos de Protección Personal existentes, actualmente dentro del cuerpo de bomberos de la Policía de Mendoza.
  
- ✚ A mediano plazo, la incorporación de los Equipos de Protección Personal, faltantes, para que así, todo el personal goce de todos los elementos de seguridad adecuados para la intervención de cada siniestro.
  - Establecimiento de controles médicos de rutina donde se incorporen estudios relacionados a las afecciones respiratorias, los cuales no han sido tenidos en cuenta en los chequeos hasta la fecha, tales como espirometrías, gasometrías, etc.
  - Realización de nivelación de conocimiento del personal, mediante talleres sobre protocolos de higiene y seguridad laboral.
  
- ✚ Lograr la certificación de normas ISO 18001(seguridad; que además abarca las condiciones edilicias de la institución); 14001(medio ambiente); 9001 (gestión), para que tanto el cuartel central, como el personal, cumplan con los estándares internacionales, y logren de este cuartel, un establecimiento ejemplar y formador de futuros capacitadores en Mendoza.

Con el alcance de estas propuestas se pretende bregar sobre la salud y bienestar del personal de bomberos de la policía de Mendoza, y que así los mismos presten un servicio óptimo a la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

- LASALVIA, JUAN CARLOS. “Bomberos de la Policía de Mendoza: Reseña Histórica”. Editorial Ámbito policial. Buenos Aires. Abril 2008

### Revistas

- Liroy PJ, Weisel CP, Eisenreich S, et al. Caracterización of the dust/smoke aerosol that settled east of the World Trade Center (WTC) in lower Manhattan after the collapse of the WTC 11 September 2001. *Environ Health Perspect.* 2002; 110:703-14
- “Los bomberos mueren más jóvenes”. Revista de Salud laboral para delegadas y delegados de prevención CCOO. Págs. 4 y 5. ISTAS López, Vicente. CCOO. Junio 2015
- “Enfermedades profesionales y vigilancia de la salud: ¿qué plantea la estrategia?”. Revista de Salud laboral para delegadas y delegados de prevención CCOO. Págs. 14 y 15. ISTAS López, Vicente. CCOO. Junio 2015

### Electrónicas

- <http://www.mesotheliomatreatmentcenters.org/asbesto/bomberos/#top>
- <https://www.theparliamentmagazine.eu/articles/opinion/toxic-smoke-turning-eu-firefighters-cancer-sufferers>

# ANEXOS

## ANEXO I

### ✚ **CAPÍTULO I: APARTADO I: HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS DE BOMBEROS DE LA POLICÍA DE MENDOZA**

- ✚ *Nota al Pie (1): Bomberos de la Policía de Mendoza, bajo su lema “Salvo tu Vida sin Mirar Quien Eres”*



# Nota al Pie (2) Entrevista realizada en el mes de Agosto del 2.016, a Bombero integrante del Cuartel de Bomberos de Navarra, España

Entrevistador: Paula Echegaray, coautor de la Tesina en estudio.



✚ **¿Cuál es su nombre y a que se dedica en Bomberos de Navarra?**

*“Yo soy Jon Garde, soy Cabo de Bomberos del Parque Central de la Comunidad de Navarra, hace 19 años que trabajo allí. A su vez integro l*

*a Confederación Sindical de Comisiones Obreras que su papel es bregar por los derechos de los trabajadores”*

✚ **¿Cuántos parques de Bomberos integran la Comunidad de Navarra?**

*“Once redistribuidos por toda Navarra”*

✚ **¿Cómo es su horario laboral?**

*“24 horas por 72 horas de franco. Y nuestras vacaciones son 27 días en verano. Los que trabajamos en la administración del Gobierno de Navarra debemos cumplir con 1560 horas trabajadas anual, que sería un total de 60 días del año”*

✚ **¿Cuántas intervenciones de emergencias tienen en su parque?**

*“Alrededor de 15 intervenciones diarias, contando las salidas de ambulancia además”*

✚ **¿Ustedes cuentan con un marco legal sobre higiene y seguridad laboral?**

*“Nosotros a nivel nacional tenemos una ley de riesgos laborales que determina que todos los empleos deben guardar unos mínimos de seguridad. En el estatuto, todos los trabajadores cualquiera fuese su ámbito laboral, deben tener sus Equipos de Protección Personal. Es una ley muy estricta. En ella es la que nosotros nos basamos para la inspección de los vehículos de emergencia, la de nuestros trajes que deben cumplir con ciertas normas a nivel estatal. Para nosotros aplicarla es muy bueno, porque de allí nos podemos agarrar cuando vemos una empresa o en nuestro caso cuando no cumple con alguna de esas normas; por ejemplo nosotros no tenemos los equipos que marca esa ley, pues entonces reclamamos, denunciemos y el juez determinará diciendo “estáis obligados a facilitarle los equipos necesarios para los trabajadores” y además el mantenimiento de esos equipos de protección”*

**✚ ¿Su parque de Bomberos cuenta con lugares específicos para el desempeño de su trabajo durante 24 horas de guardia?**

*“Nosotros, nuestras áreas de estancia (dormitorios, comedor, baños) se encuentran en la segunda planta del edificio, aislado de la zona sucia, como de los carros de bomberos y el resto del material.*

*Hay otra sala que sólo es depósito de los EPIS, me refiero a los chaquetones, jardinero, botas, etc. A esta habitación le llamamos el “cuarto de sucio” donde guardamos los trajes de intervención y es donde nos cambiamos para salir a la intervención. Luego de la guardia y retirarnos franco, tenemos unos lockers personales allí mismo donde lo guardamos.*

*Cuando llegamos de un fuego, todos vamos a ese cuarto, verificamos el material que debe ser descontaminado y/o limpiarlo luego. Si el equipo de respiración autónoma no viene sucio, se vuelve a depositar en su lugar de origen”*

**✚ ¿Hay un ente regulador en su parque de Bomberos, que se encargue del tema de mantenimiento de los E.P.P.?**

*“Todo eso está regulado. Los equipos de protección pues tienen una caducidad. Cuando lo compras el vendedor ya te dice cuando caduca el mismo, dependiendo del uso que se le haya dado o cuantas horas tiene de intervención en el fuego o tanto tiempo de trabajo.*



*Los trabajadores nos encargamos de hacer esa vigilancia sobre sus equipos de protección”*

**✚ ¿Ud. está encargado de esa función?**

*“Si, ya que además pertenezco al Sindicato CCOO, pertenecientes a bomberos de España. Integro el comité de Salud Laboral, entonces hay un consejo dentro de nuestra organización en los bomberos que se llama Comisión de Salud Laboral. En esta comisión participamos sólo un grupo de bomberos de la Comunidad de Navarra. Realizamos reuniones ordinarias cada tres meses para hablar sobre el estado tanto de recursos humanos como materiales, pero en caso de surgir algún problema se convoca a reunión extraordinaria en forma inmediata al personal , como por ejemplo ante un accidente laboral que pasó el mes pasado que un bombero se cortó un dedo haciendo unas revisiones, entonces se constata lo que ha sucedido y posteriormente poner las medidas correctivas que sean necesarias para que no se vuelva repetir ese accidente.*

*A partir de allí el resto de los ámbitos, los equipos de protección, las revisiones que haya que hacer hasta de los equipos de compresor de aire, las máscaras de los Equipos de Respiración autónoma, etc”*

**✚ ¿En su parque hay personal que se encargue de controlar cada actividad de Descontaminación y Limpieza de los E.P.P.?**

*“Pues, sí. Hay un equipo de trabajo especial que se encarga de la descontaminación, la limpieza y el mantenimiento de los equipos de respiración y demás. Lo integran bomberos que ya han finalizado su actividad operativa o que han sufrido alguna enfermedad que lo incapacite para trabajar en lo operativo. Nosotros a los 55 años dejamos ya de salir a las intervenciones y empezamos a ejercer a lo que llamamos “Segunda actividad”.*

*Los equipos que vienen después de un fuego, pasan a una habitación específica de descontaminación y limpieza y posteriormente se los recarga o se los deposita en su lugar de origen. Y además los trabajadores que se encuentren trabajando en este cuarto, también cuentan con los equipos de protección correspondientes para manipularlos, específicamente guantes de látex y mascarilla tipo3M”*

**✚ ¿Ustedes, también, se encargan de descontaminar y limpiar los trajes de Bomberos?**

*“No, los trajes son enviados a lavar a una empresa privada especializada. En caso de los trajes que han superado más de 15 minutos en la intervención, lo que se hace es*

*encapsularlo en una bolsa bien cerrada y dárselo a esta empresa. Uno antes pensaba que cuanto menos se lavaba, más duraba la calidad del equipo, estamos intentando desterrar ese concepto y que se entienda que el equipo es necesario que se lave”*

**✚ ¿Hay algún tipo de medidas de sanción ante alguna falta de los bomberos en caso de no utilizar los E.P.P.?**

*Si, porque constantemente se realizan academias, y en caso de algún equipamiento nuevo se le hace al trabajador que haya asistido firmar un documento que afirma haber recibido la formación y explicación de alguna maquinaria nueva, y como es su uso y mantenimiento, etc. como por ejemplo de tipo de máscara de respiración o una tijera de corte que se usan para cortar los vehículos ante un accidente de tránsito. Generalmente son reuniones cortas y sencillas y se hacen dentro del turno de guardia.*

*El trabajador está obligado a utilizarlo, en caso de no hacerlo está bajo su responsabilidad, es decir que la empresa o la dirección ha hecho su parte que estipula la ley. Mi obligación y responsabilidad como Cabo (jefe superior) es controlar que realmente cumplan los trabajadores con las medidas de higiene y seguridad laboral. En caso que no lo cumpla, se le sanciona dentro del régimen interno de Bomberos. Pero, vamos, no se suele dar, somos personas que nos conocemos y trabajamos a diario, ya generamos ese feeling, esa confianza y esa forma de trabajar. Si alguno se plantea un problema, siempre se procura que sea en una práctica y no en una situación real. Ya vamos todos con una idea fija y un plan acordado.*

**✚ ¿Cuentan con un programa de formación en el parque de bomberos?**

*“Si, existe un programa al cual le dedicamos 40 horas anuales determinadas para formación. Esas sí que se hacen fuera de la guardia. La Dirección debe organizar las jornadas para dar la capacitación de lo que sea, desde elementos novedosos para el personal como la actualización de alguna actividad o técnica específica de bomberos. Hace poco hicimos una actualización sobre “Mercancías peligrosas” en un accidente”*

**✚ ¿Existe algún programa o compañía en pro de la salud de los bomberos?**

*“Sí, tenemos también por ley que nos tienen que hacer un reconocimiento médico bastante exhaustivo cada dos años y voluntariamente se hace una prueba de esfuerzo sobre las condiciones físicas. Ya luego de los 50 años esta última es obligatoria para ver*

*si realmente está en condiciones de seguir operativo para las intervenciones o en caso de salir mal, pues, el bombero pasará a trabajar como en “Segunda intervención”*

*Actualmente estamos fomentando la Campaña de “Cáncer Cero”, y en concreto en bomberos nos han enviado unos informes de estudio de Bélgica de la Incidencia de Cáncer en Bomberos y han detectado que los bomberos fallecen con 5 años menos que la población normal, Se identificaron ciertos tipos de cáncer que se da más que nada en bomberos, como por ejemplo a nivel urinario, a nivel de próstata, linfomas de Hodgkin. En nuestro parque se ha dado casos de cáncer de próstata, pero estamos en ello si realmente son motivo de la propia profesión o no. Sí que tenemos estudios que nos han proporcionado los belgas que dicen que la aparición del benceno (cancerígeno) en la orina de los trabajadores puede ser un causante de Cáncer.*

*Por la misma profesión y lo que aspiramos en los fuegos, y lo que llega a nuestra piel por contacto del mismo traje, ya que este no es total hermético y por ende llega a la piel.*

*Como a través de los equipos de protección pueden llegar a la piel y provocar posibles riesgos de cáncer. En el caso de los belgas están empezando a implementar un tipo de modelo de descontaminación de equipos para intentar mitigar totalmente el riesgo de cáncer en el trabajo”*

### **🚒 ¿Cómo han sido los cambios a través del tiempo, con la introducción de nuevos equipos de protección personal en sus trabajadores?**

*“Cuando se introdujeron los Equipos de Respiración Autónoma, en la época del 70 fue un cambio paulatino, ya que los bomberos estaban acostumbrados a utilizar un trapo mojado al ingresar en las intervenciones y tener un peso de más en su indumentaria generaba rechazo al cambio. El día de hoy, todos respetan el correcto uso de los equipos de protección personal. Lo primero es la salud y el bienestar del interviniente, más allá del llamado de socorro que tengamos.*

*Superado esto (que todos los bomberos utilicen correctamente los E.P.P.) pensamos que con los Equipos de Protección Personal Completos estamos en la misma fase de decir que por ejemplo: venimos de una intervención con todos los trajes contaminados y llenos de hollín y todo eso lo estamos dejando allí depositados al aire libre desprendiendo*

*partículas que son cancerígenas, eso es totalmente perjudicial para nosotros, no lo estamos teniendo en cuenta y lo estamos respirando. Actualmente nos encontramos bajo ese proceso de realizar un tratamiento en forma especial de todos los trajes contaminados, y posterior una limpieza de los mismos.”*

**Bueno, Jon , muchas gracias por su tiempo y sus aportes en cuanto a su actividad como bombero y el desempeño que realiza con tanta vocación tanto hacia la comunidad como bregar por la salud y protección de sus colegas.**

*“El gusto es mío, espero que os haya servido nuestro aporte, mucha fuerza para continuar en el trabajo de ayudar a una sociedad más justa...”*

## ✚ APARTADO II: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**Nota al Pie (3)** Equipos de Protección Personal de Bombero, apréciese las protecciones tanto mecánicas, químicas como biológicas ante la exposición durante una emergencia



**CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO- Nota al Pie (6) TABLA MATRIZ**

Nro	Edad	Sexo	Fuma?	Antig	Horario	Preg 6	Preg 7	Preg 8	Preg 9	Preg 10	Preg 11	Preg 12	Preg 13	Preg 14	Preg 15	Preg 16
1	28	M	SI	B	B	A	A	D	A	A	B	A	A	A	C	C
2	29	M	NO	B	C	A	C	D	A	B	D	D	A	B	D	A
3	30	M	NO	A	C	A	C	D	C	B	B	A	A	B	D	C
4	31	M	NO	B	C	A	C	D	A	B	D	C	A	B	C	C
5	34	M	NO	A	C	A	A	D	A	B	D	A	A	B	B	C
6	39	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	C	A	A	B	C	C
7	40	M	NO	B	C	A	A	D	C	B	B	C	C	B	B	A
8	46	M	SI	C	C	A	C	D	A	C	D	C	A	A	B	C
9	45	M	NO	C	C	A	A	A	C	A	B	C	C	C	C	C
10	46	M	NO	C	B	A	A	D	C	B	D	C	A	A	B	A
11	26	F	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	C
12	31	M	NO	B	B	A	A	D	A	B	D	C	A	B	D	C
13	38	M	NO	C	C	A	A	D	A	B	A	C	A	B	D	C
14	29	F	SI	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	C	C
15	32	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	D	C	A	D	C	C
16	45	M	SI	C	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	A
17	25	M	NO	A	C	A	A	D	B	A	A	A	C	B	B	C
18	32	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	D	A	D	B	C
19	43	M	SI	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	A
20	41	M	SI	A	C	A	C	D	B	B	B	C	A	B	C	C
21	30	M	SI	B	C	A	A	D	C	B	D	C	A	B	D	A
22	41	M	SI	C	C	A	A	D	C	B	D	C	C	B	B	C
23	33	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	A	C	C
24	28	M	NO	A	B	A	A	D	C	B	D	C	C	D	B	C
25	29	M	NO	A	B	A	A	D	C	B	D	C	C	B	B	C
26	31	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	D	C	B	A	C	B
27	37	M	NO	B	C	A	A	D	C	B	D	C	B	A	B	C
28	41	M	NO	B	C	A	C	D	A	C	D	D	C	C	C	B
29	50	M	NO	C	C	A	A	D	A	A	D	C	A	C	C	A

**Nota al Pie (7)** Encuesta de elaboración propia, realizada a Personal de Cuartel Central de Bomberos de la Policía de Mendoza. Apréciense las respuestas sombreadas, corresponden a las que se consideran correctas.

## **ENCUESTA PARA BOMBEROS DE LA POLICÍA DE MENDOZA**

*Estimado Bombero, esta encuesta es anónima, con el objeto de conocer su trabajo diario y los medios en los que realizan su loable labor. Esta actividad fue confeccionada por profesionales de la salud, pertenecientes al Ciclo de Licenciatura en Enfermería, de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Cuyo.*



**1. Edad**

**2. Sexo**

**3. Fuma**

**POR FAVOR, A CONTINUACIÓN MARQUE CON UNA CRUZ LA OPCIÓN QUE CONSIDERE CORRECTA**

**4. ¿Cuántos años hace que presta servicios en BOMBEROS de la Policía de Mendoza?**

- a) 5 años
- b) 5 a 10 años
- c) 10 años o más

**5. ¿Qué horario laboral cumple?**

- a) 8 horas
- b) 12 horas
- c) 24 horas o más

**6. ¿Qué son para Ud. los EPP?**

- a) Equipos de Protección Personal
- b) Equipos de Protección Permanente
- c) Equipos de Práctica Profesional

**7. ¿De qué riesgos los protege los EPP?**

- a) Riesgos físicos, químicos y biológicos
- b) Riesgos psicológicos y sociales
- c) a y b son correctas

**8. ¿Los contaminantes por qué vías pueden ingresar a nuestro cuerpo?**

- a) por vía respiratoria
- b) contacto con la piel
- c) contacto con los ojos
- d) Todas son correctas

**9. Los EPP los protege:**

- a) A corto plazo
- b) A mediano plazo
- c) A largo plazo



**10. ¿Qué protege el uso correcto de los EPP?**

- a) Protección de cabeza, cara y ojos, oídos, miembros superiores e inferiores
- b) Protección de cabeza, cara y ojos, vías respiratorias, oídos, piel, miembros superiores e inferiores
- c) Ninguna opción es correcta

**11. ¿Con qué EPP cuenta en su trabajo?**

- a) Ropa de fajina (mameluco, bombacha, chomba)
- b) Equipo estructural (saco, jardinero, botas), Casco y Equipo de Respiración Autónoma
- c) Gafas, Guantes de protección mecánica y guantes de protección biológica
- d) Todo lo anterior

**12. Marque la opción acorde a su realidad: Ante el uso del Equipo de Respiración Autónoma**

- a) Lo usa solo en espacios cerrados ante presencia de contaminantes ambientales
- b) No es importante usarlo, sólo genera incomodidad y sobrepeso para trabajar
- c) Lo usa en espacios cerrados y abiertos ante presencia de contaminantes ambientales
- d) A veces lo usa, ya que no todas las emanaciones de las intervenciones son tóxicas

**13. Luego de un incendio, indistintamente de su origen**

- a) Se baña y se cambia de muda



- b) No se baña y sólo se cambia de muda
- c) Prefiere no bañarse ni cambiarse, ya que va a salir a una nueva intervención

**14. Luego de una intervención ¿Qué hace con los EPP y su ropa personal?**

- a) Los limpian de forma superficial
- b) Los dejan al aire libre
- c) Utilizan productos especiales
- d) No lo limpian

**15. ¿Cuál de las siguientes opciones, considera que se DESCONTAMINA su EPP y ropa de fajina?**

- a) Cuando lo deja al aire libre
- b) Cuando utiliza productos especiales, como proceso previo a la Limpieza
- c) Limpiar y Descontaminar es lo mismo, se hace sólo al lavarlo en agua caliente y con detergente
- d) Ninguna opción es correcta

**16. Al finalizar su guardia, su EPP y ropa de fajina, los guarda:**

- a) En un lugar ventilado para su depósito, fuera del dormitorio
- b) Se lo lleva a su hogar
- c) Lo deja en un lugar compartido con otra persona y dentro del dormitorio

**17. En lo referente a la Capacitación sobre el correcto uso de los EPP ( tanto los tradicionales como los nuevos)**

- a) Recibe Academias para aprender sobre ellos y la importancia de los mismos
- b) Recibe cartillas de estudio
- c) Ud. aprende por sus propios medios
- d) Considera que no importa aprender, ya que siempre es lo mismo

**18. ¿Conoce si el cuartel cuenta con un protocolo de seguridad e higiene laboral interno? (instructivos y/o procedimientos)**

- a) sí
- b) no
- c) no sabe

**19. Cada cuánto se realizan los chequeos de su Equipo de Protección Personal?**

- a) Semanalmente
- b) Mensualmente
- c) Anualmente
- d) Más de un año

**20. ¿Cada cuánto se realiza chequeos médicos, incluyendo exámenes a nivel respiratorio?**

- a) 1 vez por año
- b) Cada 2 años

- c) Cada 5 años o más
- d) Se hizo exámenes médicos pero jamás chequeó a nivel respiratorio

**21. Cuenta con un sistema de información sobre la salud y seguridad en su trabajo?**

- a) Si
- b) No
- c) No sabe

**22. En caso de haber sufrido un accidente laboral, ¿Qué causas lo provocaron?**

- a) Causas mecánicas (golpes, caídas, cortes)
- b) Causas químicas (quemaduras, irritaciones en diferentes partes del cuerpo en contacto con alguna sustancia, intoxicación por vía respiratoria, etc)
- c) Causas biológicas (fluidos de cadáveres, residuos patológicos, mordedura de animales)
- d) Todas las anteriores

**MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO Y ATENCIÓN..!**

**“SALVO TU VIDA SIN MIRAR QUIÉN ERES”**

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO- Nota al Pie (6) TABLA MATRIZ

Nro	Edad	Sexo	Fuma?	Antig	Horario	Preg 6	Preg 7	Preg 8	Preg 9	Preg 10	Preg 11	Preg 12	Preg 13	Preg 14	Preg 15	Preg 16	Preg 17	Preg 18	Preg 19	Preg 20	Preg 21	Preg 22
1	28	M	SI	B	B	A	A	D	A	A	B	A	A	A	C	C	A	NS	D	D	A	A
2	29	M	NO	B	C	A	C	D	A	B	D	D	A	B	D	A	C	NS	D	A	C	A
3	30	M	NO	A	C	A	C	D	C	B	B	A	A	B	D	C	C	NO	D	D	B	D
4	31	M	NO	B	C	A	C	D	A	B	D	C	A	B	C	C	A	NS	D	D	B	D
5	34	M	NO	A	C	A	A	D	A	B	D	A	A	B	B	C	C	NS	D	B	A	A
6	39	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	C	A	A	B	C	C	C	NS	D	D	C	D
7	40	M	NO	B	C	A	A	D	C	B	B	C	C	B	B	A	C	SI	D	D	B	A
8	46	M	SI	C	C	A	C	D	A	C	D	C	A	A	B	C	C	SI	D	A	A	A
9	45	M	NO	C	C	A	A	A	C	A	B	C	C	C	C	C	A	NO	D	D	B	D
10	46	M	NO	C	B	A	A	D	C	B	D	C	A	A	B	A	C	NO	A	C	B	A
11	26	F	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	C	C	NS	D	D	B	D
12	31	M	NO	B	B	A	A	D	A	B	D	C	A	B	D	C	C	NO	A	A	B	B
13	38	M	NO	C	C	A	A	D	A	B	A	C	A	B	D	C	C	NO	D	A	B	A
14	29	F	SI	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	C	C	C	NS	A	D	B	A
15	32	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	D	C	A	D	C	C	B	NS	C	D	B	A
16	45	M	SI	C	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	A	C	NO	B	A	B	A
17	25	M	NO	A	C	A	A	D	B	A	A	A	C	B	B	C	A	NS	D	D	B	A
18	32	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	D	A	D	B	C	C	NO	D	D	B	A
19	43	M	SI	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	B	B	A	A	NO	D	D	B	A
20	41	M	SI	A	C	A	C	D	B	B	B	C	A	B	C	C	A	NO	D	A	B	A
21	30	M	SI	B	C	A	A	D	C	B	D	C	A	B	D	A	C	NO	D	A	C	A
22	41	M	SI	C	C	A	A	D	C	B	D	C	C	B	B	C	A	NS	D	D	A	A
23	33	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	B	C	A	A	C	C	A	NO	D	D	A	A
24	28	M	NO	A	B	A	A	D	C	B	D	C	C	D	B	C	C	NO	D	D	B	A
25	29	M	NO	A	B	A	A	D	C	B	D	C	C	B	B	C	C	NO	D	D	B	A
26	31	M	NO	B	C	A	A	D	A	B	D	C	B	A	C	B	B	NS	C	A	A	D
27	37	M	NO	B	C	A	A	D	C	B	D	C	B	A	B	C	C	NS	D	D	B	D
28	41	M	NO	B	C	A	C	D	A	C	D	D	C	C	C	B	B	NS	C	D	B	A
29	50	M	NO	C	C	A	A	D	A	A	D	C	A	C	C	A	A	NO	D	D	B	A