

TE  
363.37  
G586

1

**PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA  
TRABAJADORES DE LA SECCION BOMBEROS DE LA SOCIEDAD  
AEROPORTUARIA DE LA COSTA S.A.**

**JORGE GOMEZ CUENTAS  
GLORIA PARRA PEREA**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
ESPECIALISTA SALUD OCUPACIONAL  
CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL  
1999**

2

**PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA  
TRABAJADORES DE LA SECCION BOMBEROS DE LA SOCIEDAD  
AEROPORTUARIA DE LA COSTA S.A.**

**JORGE GOMEZ CUENTAS  
GLORIA PARRA PEREA**

**Trabajo de Grado presentado para optar  
al título de Especialista en Salud Ocupacional**

**Asesores**

**NURYS TORRES GARCIA.  
Magiter en Investigación y Tecnología Educativa**

**ANA CRISTINA GUZMAN DE PEREZ  
Especialista en Salud Ocupaciona  
Magister en Administración Educativa**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
ESPECIALISTA SALUD OCUPACIONAL  
CARTAGENA DE INDIAS DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL  
1999**

## ASESORES

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION  
ADQUISICIONCompra \_\_\_\_\_ Donación \_\_\_\_\_ Canje \_\_\_\_\_ U. de C. XPrecio \$ 25.000 Proveedor U. de C.N° de Acceso 100166 N° de Ej. \_\_\_\_\_

Fecha de Ingreso: DD \_\_\_\_\_ MM \_\_\_\_\_ AA \_\_\_\_\_

## ASESOR DE INVESTIGACION

Dra. NURY TORRES GARCIA

Magister en Investigación y Tecnología Educativa

Universidad de Cartagena

## ASESOR DE CONTENIDO

Dra. ANA CRISTINA GUZMAN DE PEREZ

Especialista en Salud Ocupacional

Magister en Administración Educativa



**Nota de Aceptacion**

---

---

---

---

Presidente de Jurado

---

Jurado

---

Jurado

## CONTENIDO

|                         | Pág. |
|-------------------------|------|
| INTRODUCCION            |      |
| 1. MATERIALES Y METODOS | 7    |
| 2. RESULTADOS           | 9    |
| 3. DISCUSION            | 22   |
| 4. CONCLUSIONES         | 23   |
| BIBLIOGRAFIA            | 24   |
| ANEXOS                  | 26   |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                 | Pág. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Clasificación de factores de riesgo en la sección De Bomberos Aeropuerto Rafael Nuñez. | 10   |
| Tabla 2. Edad de los trabajadores.                                                              | 13   |
| Tabla 3. Tiempo de servicio en el oficio.                                                       | 15   |
| Tabla 4. Trabajadores con Hipoacusia Neurosensorial.                                            | 16   |
| Tabla 5. Presencia de Molestias Respiratorias                                                   | 18   |
| Tabla 6. Presencia de Queratoconjuntivitis Crónica.                                             | 19   |
| Tabla 7. Presencia de Hipertensión Arterial.                                                    | 20   |

## LISTA DE ANEXOS

|                                                                                                                                     | Pàg |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo A: Panorama de factores de riesgo                                                                                             | 24  |
| Anexo B: Historia clínica Ocupacional PSO-1                                                                                         | 26  |
| Anexo C: Encuesta para trabajadores de Bomberos de la<br>Sociedad Aeroportuaria de la Costa Aeropuerto Rafael Nuñez de<br>Cartagena | 31  |

## INTRODUCCION

Es bien sabido por todos que un medio laboral inadecuado genera no sólo inconformidad en todos y cada uno de los miembros que integran la organización sino también patologías que repercuten en la salud ya sea generando enfermedades profesionales, agravando enfermedades comunes o produciendo accidentes de trabajo.

La realización del panorama de factores de riesgo de la "Sociedad Aeroportuaria de la Costa S.A." arrojó como resultado la necesidad de establecer control de los factores de riesgo presentes en la empresa y el establecimiento de un programa de Salud Ocupacional.

El problema planteado gira en torno al diseño y presentación de un protocolo de atención en salud ocupacional para trabajadores de la sección de bomberos de los aeropuertos como una estrategia metodológica que pueda ser implementada en función de prevenir y controlar enfermedades profesionales, comunes y de trabajo de los funcionarios de la empresa en mención.

Lo anterior sera posible a través del logro de los siguientes objetivos:

- Elaborar un diagnostico que permita conocer la situación en salud ocupacional de los bomberos y su grado de conocimiento y conciencia de los factores de riesgo a los cuales se hallan expuestos.
- Evaluar las condiciones de salud de los trabajadores de la Sección Bomberos.
- Diseñar y programar las actividades que constituyen el protocolo

Así mismo se espera lograr, a través de este trabajo, la identificación y análisis de eventuales factores de cambio de tal modo que se puedan formular estrategias que minimicen los obstáculos y dificultades que se presentan en la implantación de un protocolo de atención en salud ocupacional.

El estudio en cuestión se apoya en principios teóricos - conceptuales muy bien fundamentados como los contenidos en la guía para el Diagnóstico de enfermedades ocupacionales de la Organización Panamericana de la Salud y las consignadas en el documento "Medicina de Trabajo" de DESOILLE H. Marti, Mercadal J.A.

Así mismo el estudio maneja algunos conceptos muy bien fundamentados tomados de investigaciones adelantadas por idóneos profesionales de la salud ocupacional, como es el caso del estudio titulado "Determinación ambiental del ruido y disminución de la capacidad auditiva en trabajadores de plataforma del aeropuerto Olaya Herrera, de Medellín realizado por M. Burgos, BM. Chávez, A. Moral y C. Terán de la Universidad de Antioquía. En este trabajo se parte de una medición ambiental para determinar las características de ruidos producidos por diferentes tipo de aviones y luego se hizo una evaluación de la hipoacusia a través de diferentes procedimientos.

El estudio denominado "Impacto Acústico generado por las operaciones aéreas en el Aeropuerto el Dorado y su zonas aledañas" trabajo elaborado por salas F. Z., y presentado a la Universidad Nacional de Colombia, año 1998, en donde se parte de un diagnóstico del impacto acústico y consecuencias derivadas de la exposición profesional al ruido de los trabajadores del DAAC y concluye con la formulación de importantes recomendaciones sobre la manera de disminuir el riesgo de los trabajadores.

En este mismo orden de ideas se analizo el estudio titulado Ruido y

Enfermedad realizado por Arreaga Nowel Heriberto de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En este trabajo se hace una descripción breve de la problemática de la contaminación sonora; se clasifican los traumas acústicos en tres grados indicando los riesgos de cada uno; se señalan las técnicas empleadas se muestran los resultados sobre medición del ruido, evaluación clínica, edad de los trabajadores, presión arterial, equipo protector y traumatismo acústico; discute los resultados obtenidos y presentan conclusiones y recomendaciones.

En la misma dirección temática y de análisis aparece el estudio denominado " Simulación de la Contaminación de ruido en el Aeropuerto Sajonia José María Córdoba" elaborado por Edgar Lopera, Juan Carlos Ramirez y Luis Esteban Velez. Allí se predice el nivel de ruido en el aeropuerto teniendo en cuenta la estructura del mismo y los materiales de su construcción y se evalúa el ambiente laboral y la repercusión sobre los empleados del terminal aéreo.

Finalmente se analizó el trabajo titulado "Protocolo en Atención Integral en Salud Ocupacional a operarios de la sección de impresión de Grandes Litografías" realizado por María Jurado Llamas y Haide Yepes Blanquissett estudiantes de la facultad de Enfermería de la Universidad de Cartagena,

año 1995.

Como se puede apreciar estos trabajos guardan relación directa con la presente investigación y dado que los problemas comunes son el ruido y como este afecta la salud de los trabajadores su naturaleza y los procedimientos seguidos en su diseño y desarrollo se constituyen en importantes experiencias investigativas de obligada consulta para los estudiosos de la Salud Ocupacional.

En relación con el método de investigación y teniendo en cuenta la naturaleza del estudio descriptivo evaluativo se determino el diseño y realización del panorama de factores de riesgo que posibilite la estructuración de un diagnostico de la situación en estudio. Como complemento de esta actividad se programó una inspección a la sección de bomberos, se previó la elaboración de la historia clínica ocupacional y la realización de exámenes paraclínicos.

De otra parte, se programó la aplicación de una encuesta que permitió obtener información de los trabajadores relacionado con el conocimiento y conciencia de los factores de riesgos a los cuales se hayan expuestos.

Una vez tabulada y analizada la información se confrontó y evaluó a la luz

de los principios teóricos – conceptuales expresados en la documentación referida con el propósito de poder alcanzar un nivel de conocimientos que permitiera, a título de recomendación proponer la implantación del Protocolo de Atención en Salud Ocupacional a los trabajadores de la sección de bomberos de los aeropuertos.

Entre los principales resultados de la obtención y tratamiento de la información figura:

- ◆ De los factores de riesgos identificados los que presentan mayor frecuencia son los físicos específicamente ruido y material particulado.
- ◆ Solo a los trabajadores cuya edad supera a los 50 años se les diagnosticó Hipertensión Arterial.
- ◆ Se comprobó la relación entre los problemas respiratorios y visuales por efecto de la presencia de polvo y humo en el ambiente laboral.

La conclusión principal generada por los resultados gira en torno a la necesidad de diseñar un protocolo de atención integral en salud ocupacional que al ser implantado contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores .

## **1. MATERIALES Y METODOS**

Dada la naturaleza de la investigación esta se ubicó en la tipología de los estudios descriptivos – evaluativos en donde en primera instancia se buscó medir de manera independiente los conceptos o variables referidos al estudio para decir como es y como se manifiesta el fenómeno de interés para poder evaluar el comportamiento de las variables identificadas, en sus distintas dimensiones y componentes.

La población a partir de la cual se inició el estudio se conformo con 17 trabajadores de la Estación de Bomberos todos del sexo masculino con edad promedio de 39 años con entrenamiento en rescates y extinción de incendios y con antigüedad laboral mayor de 10 años.

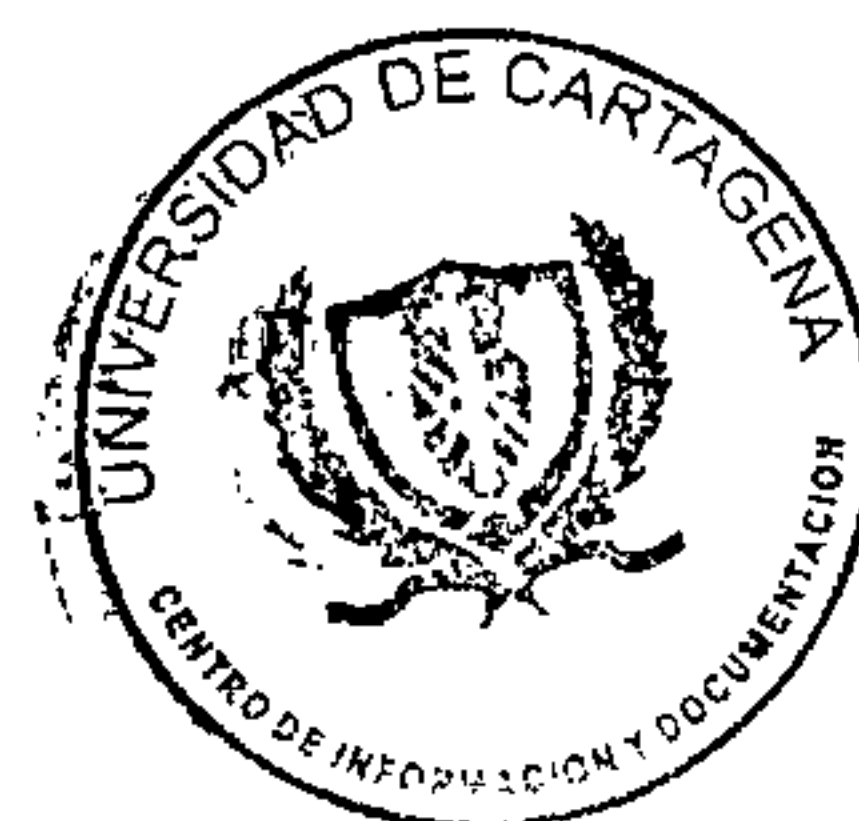
Dado el tamaño de la población se tomó la totalidad de ésta como muestra por considerarlo suficiente y adecuado para el logro de los objetivos de la investigación.

Como instrumento de medición para obtener la información requerida se seleccionaron la observación directa y el panorama de factores de riesgo a través de las cuales se pudieron evaluar las condiciones ambientales. Así

mismo se elaboró la historia clínica del trabajador y se realizaron exámenes paraclínicos para determinar el estado de salud de los trabajadores.

De otra parte se aplicó una encuesta sometida previamente a prueba de confiabilidad y validez. La aplicación de este instrumento permitió recoger información proveniente de la medición de todas las variables identificadas tales como: Edad, sexo, peso, actividad física, control médico, exposición al polvo, etc., entre otras.

La combinación de las técnicas mencionadas garantizó la obtención de información suficiente, la que una vez analizada hizo posible el diseño del protocolo de atención dirigida a los trabajadores de la sección en mención.



## 2. RESULTADOS

El procedimiento seguido en el análisis de los resultados de la investigación, se realizó en función del logro de los objetivos trazados.

En concordancia con este procedimiento se identificaron las técnicas, que facilitaron la obtención de información relacionadas con cada uno de los objetivos formulados. A partir de la identificación de la técnica se procedió a la tabulación de la información suministrada por esta y luego a su posterior interpretación para determinar el porcentaje de logros alcanzado a cada uno de los objetivos.

Con lo anterior se buscó establecer el grado de relación de la información analizada con los aspectos o elementos constitutivos del protocolo para poder proceder al diseño del mismo. Teniendo en cuenta que el primer objetivo buscaba la realización del panorama de factores de riesgo (ver anexo No. A ), se pudo establecer con este los siguientes aspectos, que por su naturaleza y características conviene tener en cuenta en el diseño del protocolo, a saber: Los trabajadores de la sección de bomberos, se encuentran expuestos durante su jornada laboral a distintos tipos de factores de riesgo .

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE FACTORES SEGUN GRADO DE PELIGROSIDAD DE RIESGO EN LA SECCIÓN DE BOMBEROS.**

| <b>CLASIFICACION</b>                       | <b>GRADO DE PELIGROSIDAD</b> |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Biológico                                  | 216                          |
| Ergonómicos                                | 216                          |
| Psicosociales (Organizaciones del trabajo) | 216                          |
| Locativos (orden y aseo-saneamiento)       | 216                          |
| Físico (Ruido y vibraciones)               | 202                          |
| Químico (humo y polvo )                    | 216                          |
| Físico – químico                           | 56                           |

**Fuente:** Panorama factores de riesgo sección Bomberos.

De acuerdo con lo observado en la tabla 1 se pudo establecer que todos con excepción de los Físico-químicos requieren corrección urgente, con atención lo antes posible; teniendo en cuenta lo estipulado con respecto al grado de peligrosidad que dice:

De 270 a 1.500 y más: Requiere corrección inmediata.

De 90 a 269: Requieren corrección urgente.

De 18 a 89: Se debe eliminar el riesgo pero no urgente

El grado de peligrosidad nos permitio establecer una estrecha relación entre los factores de riesgo identificados y los tipos de enfermedades presentados por los trabajadores de esta sección, justificando con esto la necesidad de diseñar un protocolo de intervención.

En segundo término y en concordancia con el objetivo específico que buscaba evaluar las condiciones de salud de los trabajadores, se pudo establecer a través de la historia clínica ( ver anexo B) y los exámenes paraclínicos de cada trabajador, las siguientes características que sirven como indicadores de el estado de salud de los mismos, y a la vez proporcionan información valiosa de apoyo al diseño del protocolo de atención, constituido en el propósito fundamental que orienta la presente investigación:

- Edad promedio 39 años
- A cuatro trabajadores se le realizó diagnóstico de hipoacusia neurosensorial leve (23,52%), teniendo como 100% el total de los 17 trabajadores de la sección. Teniendo en cuenta la escala Sal y ELI.
- Rinitis alérgica, se diagnóstico en 5 trabajadores correspondiente al 29.49%.

- Hiperreactividad bronquial en dos trabajadores, es decir, el 11.76%.
- 8 trabajadores presentan queratoconjuntivitis crónica correspondiente al 47,05%.
- Se diagnóstico hipertensión arterial crónica en cuatro trabajadores que corresponden al 17.64%.

Esta información permitió establecer la presencia de enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo y la falta de medidas de control en los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos estos trabajadores.

Finalmente se buscaba conocer la situación en Salud Ocupacional de los trabajadores, y su grado de conocimiento y conciencia de los factores de riesgo a los cuales estaban expuestos en su sitio de trabajo.

Para facilitar lo anterior se diseño una encuesta (ver anexo C), cuyos resultados se expresan a continuación:

En primer término se indagó la edad de los trabajadores con el propósito de ver su relación con las patologías diagnosticadas.

TABLA 2. EDAD DE LOS TRABAJADORES.

| EDAD         | F1        | %            |
|--------------|-----------|--------------|
| 24           | 1         | 5.88         |
| 27           | 1         | 5.88         |
| 29           | 1         | 5.88         |
| 30           | 2         | 11.76        |
| 33           | 1         | 5.88         |
| 36           | 1         | 5.88         |
| 37           | 1         | 5.88         |
| 39           | 1         | 5.88         |
| 40           | 1         | 5.88         |
| 41           | 1         | 5.88         |
| 44           | 1         | 5.88         |
| 46           | 1         | 5.88         |
| 47           | 1         | 5.88         |
| 49           | 1         | 5.88         |
| 51           | 2         | 11.76        |
| <b>Total</b> | <b>17</b> | <b>100.0</b> |

**Fuente:** Encuesta realizada a trabajadores de la Estación Bomberos Aeropuerto Rafael Nuñez.

De acuerdo con lo observado en esta tabla 2 se puede establecer como el 47,06% están igual o por encima de los 40 años, el 11,76% son mayores de 50 años y el 52,94% presentan edades inferiores a los 40 años.

Vale la pena destacar de los grupos de edad analizados que a los trabajadores cuya edad está por encima de los 50 años se les diagnosticó hipertensión arterial.

En segundo término se interrogó a los trabajadores la relación con el tiempo de servicio en el oficio de bomberos, con el ánimo de establecer la relación entre éste y el tiempo de exposición a los factores de riesgo.

TABLA 3. TIEMPO DE SERVICIO EN EL OFICIO.

| Tiempo de servicio | F1 | %     |
|--------------------|----|-------|
| 1 año              | 1  | 5,88  |
| 7 años             | 4  | 23,53 |
| 9 años             | 1  | 5,88  |
| 14 años            | 2  | 11,76 |
| 15 años            | 3  | 17,65 |
| 16 años            | 2  | 11,76 |
| 18 años            | 1  | 5,88  |
| 25 años            | 1  | 5,88  |
| 26 años            | 2  | 11,76 |
| TOTAL              | 17 | 100,0 |

**FUENTE:** Encuesta realizada a trabajadores de la Estación Bomberos Aeropuerto Rafael Nuñez.

La tabla 3 muestra un alto porcentaje (94,12%) con 7 o más años de servicios destacándose el 11,76% con 26 años de dedicación al trabajo en esta sección.

**TABLA 4. TRABAJADORES CON HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL LEVE DE LA SECCION BOMBEROS DEL AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ.**

| Hipoacusia Neurosensorial Leve | F1 | %      |
|--------------------------------|----|--------|
| SI                             | 4  | 23,52% |
| NO                             | 13 | 76,48% |
| TOTAL                          | 17 | 100    |

**Fuente:** Historia clinica ocupacional realizada a los trabajadores de la estación de Bombero Aeropuerto Rafael Nuñez.

Es bueno señalar el hecho de que a pesar del tiempo de exposición al ruido solo a 4 trabajadores (23,53%) se le diagnosticó hipoacusia neurosensorial, como se aprecia en la tabla 4 lo cual puede estar relacionado con el uso adecuado de protectores auditivos y el conocimiento que manifestaron tener sobre el riesgo al cual estaban expuestos, y los efectos de este en su salud.

TABLA 5. PRESENCIA DE MOLESTIAS RESPIRATORIAS.

| Concepto | F1 | %      |
|----------|----|--------|
| SI       | 6  | 35,29  |
| NO       | 11 | 64,71% |
| TOTAL    | 17 | 100%   |

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la sección Bomberos del Aeropuerto Rafael Nuñez.

En esta gráfica se establece como el 35,29% de los trabajadores admitieron presentar problemas respiratorios que se agudizaban con su permanencia en el sitio de trabajo, mientras que el 64,71% no obstante estar igualmente expuestos no manifestaron ningún tipo de molestia, observación que se relaciona con lo mostrado en el examen médico.

**TABLA 6. PRESENCIA DE QUERATOCONJUNTIVITIS CRONICA.**

| Queratoconjuntivitis cronica | F  | %     |
|------------------------------|----|-------|
| SI                           | 8  | 47,05 |
| NO                           | 9  | 52,95 |
| TOTAL                        | 17 | 100%  |

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la sección Bomberos del Aeropuerto Rafael Nuñez.

Se pudo comprobar la relación entre los problemas respiratorios y visuales por efecto de la presencia de polvo y humo en el ambiente laboral, situación detectada y manifestada por algunos trabajadores (47,05%), quienes argumentaron presentar problemas visuales como enrojecimiento y ardor visual asociados con la queratoconjuntivitis crónica como se observa en la tabla 6.

**TABLA 7. PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL.**

| Hipertensión Arterial | F  | %     |
|-----------------------|----|-------|
| SI                    | 3  | 17,64 |
| NO                    | 14 | 82,36 |
| TOTAL                 | 17 | 100%  |

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la sección Bomberos del Aeropuerto Rafael Nuñez,

En la tabla 7 se observa que 3 trabajadores (17,65%) refirieron ser hipertensos de los cuales solamente 2 tomaban medicamentos para su tratamiento, ninguno de los 3 asistía a un control médico regular, no realizaban actividad física y su dieta era alta en grasa y sal.

Como consecuencia del análisis de los resultados surge la necesidad de diseñar un protocolo de atención integral en salud ocupacional (Ver anexo D), con el fin de intervenir todos los factores de riesgo a los que están expuestos estos trabajadores, buscando con ello mejorar su calidad de vida evitando que las enfermedades diagnosticadas sigan su evolución o que nuevos trabajadores lleguen a presentarlas.

Esto también es importante para la empresa porque significa disminución de gastos, por tratamiento, rehabilitación o incapacidad.

### 3. DISCUSION

A partir del análisis de los resultados arrojados por el Panorama de factores de riesgo, la Historia Clínica y la encuesta aplicados a los trabajadores de la sección de Bomberos del Aeropuerto Rafael Nuñez, se pudo obtener información relacionada con sintomatologías asociadas con la presencia de patologías que guardan relación con los factores de riesgo encontrados en este medio laboral, lo que a su vez permitió observar que los riesgos químicos y físicos son factores generadores de enfermedades en el ámbito ocupacional en el medio señalado.

Así mismo, se pudo establecer la concordancia entre la teoría escrita y los resultados hallados en cuanto a sintomatología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades detectadas en los trabajadores.

A los futuros investigadores una única recomendación en el sentido de invitarles a verificar si el, protocolo diseñado es funcional en la práctica y si requiere modificaciones, acciones estas que rebasan los alcances del presente trabajo.



#### 4. CONCLUSIONES

a través de la realización del panorama de factores de riesgo se pudo establecer una estrecha relación entre los factores de riesgo identificados y los tipos de enfermedad presentados por los trabajadores.

El diseño del diagnóstico en salud permitió establecer la presencia de enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo y la falta de medidas de control en los factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores.

A partir de la evaluación de las condiciones de salud de los trabajadores se justificó la necesidad de diseñar un protocolo de atención integral en salud ocupacional que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

## BIBLIOGRAFIA

ARENAL, ALONSO Florentino. "Análisis psicológico del trabajo y prevención de riesgos", 1988. 20 p.

ARREAGA NOWELL, Heriberto. "Ruido y Enfermedades: el ruido y sus repercusiones en la audición de los trabajadores del aeropuerto internacional " La Aurora" ciudad de Guatemala. Universidad de San Carlos . Guatemala, 1978. 28 p.

BEDOYA, Marta, GONZALEZ Cesar, RUIZ Felipe, WILLS Beatriz. "Bases para un sistema de Vigilancia epidemiológica para la conservación auditiva ". Medellín, Agosto, 1922. 99p.

BOCANUMENT ZULUAGA, Luis Guillermo. "Conocimientos básicos sobre la relación salud-trabajo- enfermedad ".Medellin, 1922.17p.

BURGOS., M CHAVEZ, B.M. MOREL, G. " Determinación ambiental de ruido y disminución de la capacidad auditiva en trabajadores de plataforma del aeropuerto Olaya Herrera de Medellín. Universidad de Antioquía, 1981. 62p.

GARCIA, Diego. " Hipertensión". Bogotá, 1996.151 p.

JURADO , María , YEPES Haydee" Protocolo de atención integral en salud ocupacional a operarios de la sección de impresión de grandes litografía" . Cartagena D.T. y C., 1995. 95 p.

LOPERA, Oscar; RAMIREZ, Juan Carlos ; VELEZ, Luis Esteban. "

Simulación de la contaminación por ruido en el aeropuerto de Sajonia José María Córdoba ". Medellín, 1984. 35 p.

LOPEZ, Jose Manuel . "Higiene y seguridad industrial. Módulo 2". 1994. 123 p.

MORENO, Rafael A. " Herramientas para la gestión y auditoría de riesgos laborales en la empresa". 1995. 89 p.

ORDUZ GARCIA, Carlos. "Enfermedades respiratorios de origen ocupacional" Cundinamarca, 1993. 25 p.

O.P.S. "Enfermedades Ocupacionales guía para su diagnóstico". Reimpresión Junio, 1980. 34 p.

POLIT, D. HUNGLER, B." Investigación científica en ciencias de la salud". Cuarta edición , 1974. 701P.

ROJAS GUITIERREZ, Roman Alfonso. " Planeación estratégica". Bogotá, 1994. 24 p.

SALAS, F. "Impacto acústico generado por las operaciones aéreas en el aeropuerto El dorado y sus zonas aledañas". Bogotá, 1996. 132.p.

TIBADUIZA, José Antonio. "MODULO de Saneamiento Básico Ocupacional". Vol. 10 No. 1, 1991.

VIVAS M.M.J. "Ruidos de las aeronaves y sus efectos en las zonas vecinas al aeropuerto de Caracas", 1984. 125p.

# Anexo A. Panorama de factores de riesgo Aeropuerto Rafael Nuñez

| DEPARTAMENTO                          |                                                                                         | SECCIÓN O AREA:<br>BOMBOS     |                          | No. de trabajadores:18       |   |   | TURNOS: 12 H/D       |                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|---|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Factores de riesgo                    | Fuente                                                                                  | No. de personas expuestas (E) | Tiempo de exposición (T) | Medidas de Control existente |   |   | Grado de riesgo extp | Observaciones                                                                      |
|                                       |                                                                                         |                               |                          | F                            | M | P |                      |                                                                                    |
| Físico:<br>Ruido > 90 db              | Llegada y salida de aeronaves                                                           | No. personas expuestas (E)    | Tiempo de exposición (E) |                              |   | X | 162                  |                                                                                    |
| Vibración                             | Operación de máquina de bombeo                                                          | 10                            | 4H/D                     |                              |   |   | 40                   | La máquina solo se usa para inspección de pista o en caso de incendio.             |
| Partículas en suspensión.             | Nube de polvo del medio ambiente.                                                       | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  |                                                                                    |
| Químicos:<br>Humo                     | Monóxido de carbono                                                                     | 18                            | 12HD                     |                              |   |   | 216                  |                                                                                    |
| Biológicos:<br>Bacterias.             | Depósito de basura orgánica contigua a la estación                                      | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  | Container de basura destapado con residuos orgánicos de aeroservicios              |
| Ergonómicas:<br>Posturas inadecuadas  | Sillas inadecuadas                                                                      | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  | Las sillas que utilizan son las que se desechan de la sala de espera de pasajeros. |
| Psicosociales<br>alta responsabilidad | Contenido de la tarea, responsabilidades de actuar oportunamente en caso de emergencia. | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  |                                                                                    |

### Panorama de factores de riesgo Aeropuerto Rafael Nuñez

| DEPARTAMENTO                      |                                                                                                                              | SECCIÓN O AREA:<br>BOMBEROS   |                          | No. de trabajadores:18       |   |   | TURNOS: 12 H/D       |                                                                                                                   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|---|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Factores de riesgo                | Fuente                                                                                                                       | No. de personas expuestas (E) | Tiempo de exposición (T) | Medidas de Control existente |   |   | Grado de riesgo extp | Observaciones                                                                                                     |
|                                   |                                                                                                                              |                               |                          | F                            | M | P |                      |                                                                                                                   |
| Organización del trabajo          | Situación de alarma permanente. Turnos nocturnos Area de descanso no adecuada. Inconformidad con las condiciones de trabajo. | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  |                                                                                                                   |
| Físico químicos:<br>- Incendios   | Manejo de materiales inflamables.                                                                                            | 18                            | 12H/D                    | X                            | X | X | 54                   | Existe equipo contra incendios.                                                                                   |
| Locativos<br>- Falta señalización | Asencia de avisos                                                                                                            | 18                            | 12H/D                    |                              |   |   | 216                  |                                                                                                                   |
| Cableado del techo                | Cableado prove niente del techo, el cual esta en muy mal estado                                                              | 18                            | 12HD                     |                              |   |   | 216                  | Faltan laminas de cielo raso y las que quedan están en malas condiciones, lo que permite que cuelguen los cables. |

## HISTORIA CLINICA OCUPACIONAL (PSO-1)

| FECHA DE EXAMEN                                                       | FECHA DE INGRESO | EXAMEN DE                     |         |        |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|---------|--------|-----------|
|                                                                       |                  | Pre-empleo                    | Periodo | Retiro | Reingreso |
| 1. DATOS PERSONALES                                                   |                  |                               |         |        |           |
| APELLIDOS Y NOMBRES _____                                             |                  | No DE AFILIACION _____        |         |        |           |
| ESTADO CIVIL Soltero _____ Casado _____ Viudo _____ Union Libre _____ |                  | Otros _____ No de Hijos _____ |         |        |           |
| ESCOLARIDAD _____                                                     |                  | PROFESION _____               |         |        |           |
| DIR. RESIDENCIA _____                                                 |                  |                               |         |        |           |
| CIUDAD _____                                                          |                  | TELEFONO _____                |         |        |           |

## 2. ANTECEDENTES FAMILIARES

| ENFERMEDAD | PARENTESCO | EDAD | ENFERMEDAD | PARENTESCO | EDAD | ENFERMEDAD | PARENTESCO | EDAD |
|------------|------------|------|------------|------------|------|------------|------------|------|
|            |            |      |            |            |      |            |            |      |
|            |            |      |            |            |      |            |            |      |
|            |            |      |            |            |      |            |            |      |

## 2. ANTECEDENTES PERSONALES

|                    |                    |                  |                     |                        |
|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| Hipertensión _____ | Cardiopatías _____ | Asma _____       | Diabetes _____      | T. Osteomuscular _____ |
| Enf. Renales _____ | Neuralgias _____   | Pulmonares _____ | Hematológicos _____ | Quirúrgicos _____      |
|                    |                    |                  |                     |                        |
|                    |                    |                  |                     |                        |
|                    |                    |                  |                     |                        |
|                    |                    |                  |                     |                        |

## GINECOBSTETRICO

|                     |              |                   |                       |           |
|---------------------|--------------|-------------------|-----------------------|-----------|
| Menarquia _____     | Ciclos _____ | Disminorrea _____ | Um _____              | Fup _____ |
| G _____             | A _____      | P _____           | Con que metodo? _____ |           |
| Observaciones _____ |              |                   |                       |           |
|                     |              |                   |                       |           |
|                     |              |                   |                       |           |

|                       |  |                                  |  |               |  |                          |  |
|-----------------------|--|----------------------------------|--|---------------|--|--------------------------|--|
| Fuma _____            |  | cuantos cigarrillos al dia _____ |  | Alcohol _____ |  | Con que frecuencia _____ |  |
| HABITOS               |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Tetano _____          |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Difteria _____        |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| TBC _____             |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Hepatitis _____       |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Sarampión _____       |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Fiebre Amarilla _____ |  |                                  |  |               |  |                          |  |
| Observaciones _____   |  |                                  |  |               |  |                          |  |
|                       |  |                                  |  |               |  |                          |  |

## VACUNAS

4. HISTORIA LABORAL  
OFICIOS ANTERIORES

Empresa \_\_\_\_\_ Oficio \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

EXPOSICIÓN

Ruido \_\_\_\_\_ Calor \_\_\_\_\_ Químicos \_\_\_\_\_ Algodón \_\_\_\_\_ Polvo \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

## 5 OCUPACION ACTUAL

Tiempo de desempeño: Años: \_\_\_\_\_ Meses \_\_\_\_\_ Días \_\_\_\_\_ Cargo al cual aspira: \_\_\_\_\_  
 Breve descripción de la ocupación actual: \_\_\_\_\_

## EQUIPO QUE UTILIZA

Herramientas \_\_\_\_\_

Materias Primas \_\_\_\_\_

## 6. FACTORES DE RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO

Ruido \_\_\_\_\_ Vibraciones \_\_\_\_\_ Temperatura \_\_\_\_\_ Radiación \_\_\_\_\_ De que tipo \_\_\_\_\_

Iluminación deficiente \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

## QUIMICOS

Polvos \_\_\_\_\_ Gases \_\_\_\_\_ Humos \_\_\_\_\_ Vapores \_\_\_\_\_ Neblinas \_\_\_\_\_

Prepara drogas citostáticas? \_\_\_\_\_ Otro: \_\_\_\_\_

## BIOLOGICOS

Bacterias \_\_\_\_\_ Hongos \_\_\_\_\_ Virus \_\_\_\_\_ Ricisias \_\_\_\_\_ Parásitos \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

## ERGONOMICOS

Posiciones \_\_\_\_\_ Movimiento \_\_\_\_\_ Esfuerzo \_\_\_\_\_ Monotonía \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

## MECANICOS

Heridas \_\_\_\_\_ Atrapamientos \_\_\_\_\_ Caídas \_\_\_\_\_ Golpes \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

## ELECTRICOS

Shock Eléctrico \_\_\_\_\_ Exposición \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

## TECNICOS

Quemaduras \_\_\_\_\_ Incendio \_\_\_\_\_ Exposición \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

## PSICOSOCIALES

Agresión \_\_\_\_\_ Stress \_\_\_\_\_ Presión Laboral \_\_\_\_\_ Desorden \_\_\_\_\_ Hacinamiento \_\_\_\_\_

Desaseo \_\_\_\_\_ Trabajo por turnos? \_\_\_\_\_ Soledad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Usa E.P.P.? \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_ Si no los usa. Por qué? \_\_\_\_\_

7. ACCIDENTES DE TRABAJO  
Clase de Accidente \_\_\_\_\_

8. ENFERMEDADES  
PROFESIONALES  
Clase de Enfermedad \_\_\_\_\_

9. RELACIONADAS CON EL  
TRABAJO  
Cuál (es): \_\_\_\_\_

Incapacidad: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Duración \_\_\_\_\_  
Comentarios \_\_\_\_\_

Incapacidad: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Duración \_\_\_\_\_  
Comentarios \_\_\_\_\_

Incapacidad: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Duración \_\_\_\_\_  
Comentarios \_\_\_\_\_

## EXAMEN FISICO

|                                            |                   |                  |                                                                     |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Apariencia general _____                   |                   |                  |                                                                     |
| Desformidades _____                        |                   | Mutilación _____ |                                                                     |
| Peso _____                                 | Talla _____       | Temp _____       | T.A acostado _____ Sentado _____ de pie _____ Pulso _____ F.R _____ |
| Cabeza y Cara _____                        |                   |                  |                                                                     |
| OJOS                                       |                   |                  |                                                                     |
| Agudeza visual OD _____                    |                   | Cerca _____      | Lejos _____                                                         |
| OI _____                                   |                   |                  |                                                                     |
| Colores _____                              |                   |                  |                                                                     |
| Conjuntivas y anexos _____                 |                   |                  |                                                                     |
| Fondo de ojo _____                         |                   |                  |                                                                     |
| OIDOS                                      |                   |                  |                                                                     |
| Pabellon _____                             | auricular _____   |                  | y _____                                                             |
| Otoscopia _____                            |                   |                  |                                                                     |
| Audiometria OD _____                       |                   |                  |                                                                     |
| OI _____                                   |                   |                  |                                                                     |
| ORG                                        |                   |                  |                                                                     |
| Nariz _____                                | Tabique _____     | Boca _____       |                                                                     |
| Dentadura _____                            | Amigdalas _____   | Faringe _____    |                                                                     |
| CUELLO                                     |                   |                  |                                                                     |
| Tiroides _____                             |                   |                  |                                                                     |
| Tórax _____                                | Pulmónes _____    |                  |                                                                     |
| ESPIROMETRIA                               |                   |                  |                                                                     |
|                                            | ESPERADO          | REAL             |                                                                     |
| CVF _____                                  | _____             | _____            | Vef/cuf(Tiffenau) _____                                             |
| VEF _____                                  | _____             | _____            |                                                                     |
| FEF25-75 _____                             | _____             | _____            |                                                                     |
| CORAZON _____                              |                   |                  |                                                                     |
| Circulación Periférica _____ Varices _____ |                   |                  |                                                                     |
| ECG _____                                  |                   |                  |                                                                     |
| Mamas _____                                |                   |                  |                                                                     |
| Abdomen _____                              |                   |                  |                                                                     |
| Bazo _____                                 | Higado _____      |                  |                                                                     |
| Genitales Externos _____                   | Ano _____         | Hernias _____    |                                                                     |
| Extremidades Superiores _____              | Hemorroides _____ |                  |                                                                     |
| Extremidades Inferiores _____              |                   |                  |                                                                     |
| Columna Vertebral _____                    |                   |                  |                                                                     |
| Espalda _____                              |                   |                  |                                                                     |
| Piel y faneras _____                       |                   |                  |                                                                     |

## SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Reflejos \_\_\_\_\_  
Sencibilidad \_\_\_\_\_  
Equilibrio \_\_\_\_\_ Coordinacion \_\_\_\_\_  
Ganglios \_\_\_\_\_  
Resumen de datos positivos \_\_\_\_\_

Diagnostico(s) 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

## EXAMENES PARACLINICOS

Cuadro hematico \_\_\_\_\_  
Glicemia \_\_\_\_\_ Coresterol total \_\_\_\_\_ Hdl \_\_\_\_\_ Ldl \_\_\_\_\_ Tgd \_\_\_\_\_  
Creatina \_\_\_\_\_ Nitrogeno ureico \_\_\_\_\_ Coprologico \_\_\_\_\_  
Urianalisis \_\_\_\_\_ Gravidex \_\_\_\_\_  
Citologia \_\_\_\_\_  
Cultivo de garganta \_\_\_\_\_  
Cultivo de Uñas \_\_\_\_\_  
Grupo sanguinio \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_ Serologia \_\_\_\_\_

## CLASIFICACION

APTO \_\_\_\_\_ NO APTO \_\_\_\_\_ APLAZADO \_\_\_\_\_

FIRMA Y SELLO DEL MEDICO  
Registro No.

FIRMA DEL TRABAJADOR  
CC No.

Encuesta para trabajadores de la sección de bomberos de la Sociedad Aeroportuaria de la Costa S.A. - Aeropuerto Rafael Nuñez de Cartagena.

1. Fecha:

2. Edad:

3. Tiempo de Servicio en el Oficio actual:

4. Conoce los riesgos a los cuáles está expuesto en su trabajo

Si \_\_\_\_\_ Cuáles \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ Porqué? \_\_\_\_\_

5. Conoce los daños que estos riesgos producen a su salud?

Si \_\_\_\_\_ Cuáles \_\_\_\_\_

42 No \_\_\_\_\_ Porqué \_\_\_\_\_

6. Cuánto tiempo de su jornada laboral está en contacto con ruido?

Toda la jornada? \_\_\_\_\_ Media Jornada? \_\_\_\_\_

Menos de 4 horas? \_\_\_\_\_

7. Sufre de problemas pulmonares (gripas, dificultad para Respirar, Rasquiña en la nariz, tos) con frecuencia?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. Considera que en su vivienda hay mucho polvo en el ambiente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. Sus molestias respiratorias aumentan en el sitio de trabajo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10. Usted ve bien?.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11. Ha tenido o tiene problemas visuales?.

Nunca? \_\_\_\_\_ Algunas veces? \_\_\_\_\_

Con frecuencia? \_\_\_\_\_ Siempre? \_\_\_\_\_

12. De que tipo?

Ardor? \_\_\_\_\_ Enrojecimiento? \_\_\_\_\_

Lagrimoso? \_\_\_\_\_ Rasquiña? \_\_\_\_\_

Todos? \_\_\_\_\_

13. Es usted hipertenso o sufre de presión alta?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

14. Toma medicamento para la presión alta?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15. Asiste a control médico para su presión alta ?.

Si \_\_\_\_\_ Cada cuanto? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ Porque? \_\_\_\_\_

16. Practica alguna actividad física (caminar, trotar, nadar, aerobicos?).

Si \_\_\_\_\_ Cual? \_\_\_\_\_

17. Cada cuanto hace esta practica?.

Mensual \_\_\_\_\_ 2 veces al mes \_\_\_\_\_

Semanal \_\_\_\_\_ 2 veces a la semana \_\_\_\_\_

3 veces a la semana \_\_\_\_\_

18. Su alimentación es alta en contenido de grasa?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

19. Su alimentación es rica en proteínas levaduras, frutas, pollo, pescado?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

20. Su alimentación es rica en harinas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

21. Consume alimentos bajos en sal?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

# ANEXOS



## CONTENIDO

|                                                                                                                | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| INTRODUCCION                                                                                                   |      |
| 1. PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA<br>TRABAJADORES DE LA SECCION DE BOMBEROS EN<br>AEROPUERTOS | 2    |
| 1.1. OBJETIVOS                                                                                                 | 8    |
| 1.1.1. Objetivo general                                                                                        | 8    |
| 1.1.2. Objetivos específicos                                                                                   | 9    |
| 1.2. DESCRIPCIÓN                                                                                               | 9    |
| 1.2.1. Acciones Dirigidas al trabajador                                                                        | 10   |
| 1.2.1.2. Actividades de prevención Primaria                                                                    | 10   |
| 1.2.1.3. Actividades de prevención Secundarias.                                                                | 12   |
| 1.2.1.4. Actividades de Prevención Terciaria.                                                                  | 14   |
| 1.2.1.5. Reubicación.                                                                                          | 14   |
| 1.2.2. Acciones dirigidas al ambiente fisico.                                                                  | 14   |
| 1.2.2.1. Acciones de programación y Prevención Primaria.                                                       | 14   |
| 1.2.2.2. Acciones de Prevención Secundaria.                                                                    | 18   |
| 2. METODOLOGIA                                                                                                 | 20   |
| 3. RECURSOS                                                                                                    | 22   |
| 3.1 RECURSOS HUMANOS.                                                                                          | 22   |
| 3.2. RECURSOS MATERIALES y TÉCNICOS                                                                            | 23   |

## LISTA DE ANEXOS

Pàg

Anexo D: Protocolo de Atención en Salud Ocupacional para  
trabajadores Aeroportuarios de la Sección de Bomberos.

3

Anexo E: Instrumento para la evaluación del Protocolo de Atención  
En Salud Ocupacional.

24

ANEXO D. PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA  
TRABAJADORES AEROPORTUARIOS DE LA SECCION DE BOMBEROS

## INTRODUCCION

Al hacer el estudio de las condiciones de trabajo y salud de los operarios de la sección de bomberos del aeropuerto Rafael Nuñez, se detectó que los motores de los aviones generan niveles sonoros por encima de 90db, encontrándose medidas de control solamente en los trabajadores.

La realización de la historia clínica ocupacional la cual incluyó audiometría clínica, mostró como una de las impresiones clínicas la hipoacusia neurosensorial, teniendo en cuenta la correlación existente entre el ruido y la patología mencionada se considera significativa esta impresión diagnóstica.

Clínicamente también se pudo diagnosticar en un porcentaje importante de trabajadores queratoconjuntivitis e hiperreactividad bronquial, se conoce por diversos estudios que éstas patologías pueden ser generadas por factores encontrados en el ambiente de trabajo como son: partículas en suspensión y humo.

Se detectó en el 17,6% de los trabajadores de esta sección hipertensión arterial, presentándose diferentes factores que la pueden agravar como son:

dieta alta en sal y elevada en lípidos, vida sedentaria.

Lo anterior justifica el prestar una adecuada e integral atención en salud ocupacional a estos trabajadores.

La realización e implantación de este protocolo permitirá minimizar y controlar las enfermedades profesionales, y el agravamiento de enfermedades comunes ofreciendo una mejor calidad de vida y de trabajo a los bomberos, generando desde luego un aumento de la productividad de la empresa.

## **1. PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA TRABAJADORES DE LA SECCION DE BOMBEROS EN AEROPUERTOS**

El presente protocolo ha sido diseñado atendiendo a los siguientes principios básicos:

Cuando las condiciones de trabajo han sido insuficientemente controladas se puede llegar a:

Generar enfermedades profesionales, agravar enfermedades relacionadas con el trabajo y generar accidentes de trabajo.

Agravar las enfermedades de tipo común.

Los factores de riesgo causales de tales alteraciones en la salud del trabajador deben ser objeto de control.

El actual desarrollo de la salud ocupacional permite minimizar el riesgo que para la salud presenta el tener que convivir con ellos en los lugares de trabajo.

"El accidente de trabajo y la enfermedad profesional constituyen una consecuencia de las condiciones imperantes en el ambiente de trabajo o de las actitudes de los trabajadores".<sup>1</sup>

El reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo a que están expuestos los trabajadores constituye una labor que debe ser abordada por un equipo interdisciplinario en el que participen por lo menos el Ingeniero, el Médico y el Químico acompañados en lo posible por especialistas en otras disciplinas.

La enfermedad profesional es generalmente de carácter insidioso y de lento desarrollo siendo el resultado de la ejecución normal de faenas realizadas en una forma ergonómica inadecuada.

Aplicar las técnicas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales no constituye un gasto ni una inversión no productiva. Por el contrario, resultan económicamente interesantes para los empresarios.

La Legislación Colombiana, tiene definido claramente la responsabilidad en materia de Salud Ocupacional; es el empleador quien debe adecuar los lugares de trabajo y educar a los trabajadores sobre métodos seguros de

---

<sup>1</sup> LOPEZ, José Manuel. Módulo 2: Higiene y Seguridad Industrial, Bogotá, 1993. Pág.3



trabajo, para que a estos no se les deteriore su salud por causa de los factores de riesgo del trabajo.

A continuación algunos apartes de la legislación sobre Salud Ocupacional.

La Ley 9ª. De Enero de 1979 (Código Sanitario Nacional).

"Artículo 84: Todos los empleadores están obligados a :

- a) Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo riesgo para la salud dentro de los procesos de producción.
- b) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente ley demás normas legales relativas a Salud Ocupacional.
- c) Responsabilizarse de un programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores de conformidad con la presente ley y sus reglamentaciones.
- d) Adoptar medidas efectivas para promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la instalación, operación y mantenimiento en forma

eficiente, de los sistemas y equipos de control necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo.

Decreto número 614 de Marzo 1.984 "Artículo 24: los patronos ó empleadores... están obligados a:

- a) Responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional, en los lugares de trabajo.
- b) Permitir la constitución y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad en los lugares de trabajo y auspiciar su participación en el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional.
- c) Informar a los trabajadores sobre los riesgos a los cuales están sometidos, sus efectos y las medidas preventivas correspondientes.

Artículo 30: Los programas de Salud Ocupacional de las empresas deberán contener las actividades que resulten de los siguientes contenidos mínimos:

El subprograma de Medicina de Trabajo de las empresas, deberá:

“Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, de enfermedades profesionales, patologías relacionadas con el trabajo y el ausentismo por tales causas”.

Resolución número 1016 de marzo de 1.989.

Artículo 10: Las principales actividades del Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo son:

“Desarrollar actividades de Vigilancia Epidemiológica conjuntamente con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial que Incluye como mínimo:

Accidentes de trabajo

Enfermedades profesionales

Panorama de riesgos (actualización)

Ley 100 de 1993, mediante decreto Número 1295 de Junio de 1994: Por el cual se determina la organización y administración del Sistsema General de Riesgos Profesionales.

Artículo 2º.: Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales.

El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene los siguientes objetivos:

- a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad.
- b) Fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por incapacidad temporal a que haya lugar frente a las contingencias de accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- c) Reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o inválidez, que se deriven de las contingencias de accidente de trabajo o enfermedad profesional y muerte de origen profesional.
- d) Fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.

Artículo 3º. Campo de Aplicación. El Sistema General de Riesgos Profesionales, con las excepciones previstas en el artículo 279 de la ley 100

de 1983, se aplica a todas las empresas que funcionen en el territorio nacional, y a los trabajadores, contratistas, subcontratistas de los sectores público, oficial, semi-oficial, en todos sus ordenes, y del sector privado en general.

Un equipo de miltiprofesionales como Ingeniero Especialista en Salud Ocupacional, médico Especialista en Salud Ocupacional y Enfermera Especialista en Salud Ocupacional, es necesario para la ejecución de este protocolo con la participación activa del trabajador.

## **1.1. OBJETIVOS.**

### **1.1.1 Objetivo general.**

Minimizar y prevenir las enfermedades profesionales (hipoacusia nurosensorial por ruido), las relacionadas con el trabajo (Hipertensión arterial, queratoconjuntivitis y rinitis alergia y asma ocupacional), en las secciones de bomberos de los aeropuertos.

### **1.1.2 Objetivos específicos.**

1. Establecer medidas de control de ruido en el medio y los trabajadores.
2. Implementar acciones en salud ocupacional para detección precoz y atención oportuna de hipertensión.
3. Ejecutar pautas trazadas en higiene y seguridad industrial para disminuir alteración respiratoria y visual en los trabajadores.

### **1.2. DESCRIPCION.**

El protocolo tendrá dos tipos de actividades:

La primera, acciones dirigidas al trabajador: las cuales se subdividirán en: actividades de promoción y prevención y actividades de atención, reubicación y rehabilitación.

La segunda, acciones dirigidas al ambiente físico y organizacional de la sección.

### **1.2.1 Acciones dirigidas al trabajador.**

**1.2.1.2. Actividades de Prevención Primaria.** A todos los trabajadores se les realizará un examen médico ocupacional inicial por parte de un médico especialista en Salud Ocupacional, el cual se registra en la historia clínica ocupacional, la cual deberá ser actualizada cada seis meses.

- Se les practicará hemograma, colesterol, triglicéridos y urianálisis las cuales se repetirán cada seis (6) meses durante la actualización de la historia clínica ocupacional si se amerita.
- Se les practicará audiometría aérea anual que incluya las frecuencias: 0,5 –1-2-3-4-6-8-HZ, según normas del M.S.P.
- Los trabajadores recibirán instrucciones sobre su cargo, forma de realizar las tareas, funciones y reglamentos propios del oficio, con reinducción trimestral.
- Se les informará sobre los factores de riesgo a los cuales están expuestos, las alteraciones que pueden producir en su salud y los mecanismos de control llevados por la empresa.
- Se les motivará a cumplir con las instrucciones para realizar las tareas en

forma segura, según normas de seguridad de la empresa.

- Recibirán capacitación sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal (E.P.P.) necesario en sus tareas, mascarillas, uniforme, protectores auditivos, botas y deberán usarlos.
- Se les motivará a llevar una alimentación balanceada con restricción de la sal a 4gr.. diarios, harinas derivadas de los granos o leguminosas (lentejas, frijoles, habas, etc); verduras, frutas; restringir las grasa por lo que deben consumir carne roja magra, pollo sin piel, pescado; los aceites vegetales se limitaran a dos cucharadas diarias (30 ml) de preferencia con mayor contenido de grasa monoinsaturadas (aceite de oliva, maní, etc.); evitar alimentos con alto contenido de colesterol (yemas de huevo, vísceras), eliminar alimentos ricos en ácidos grasos saturados (mantequilla, aceite de coco, de palma, etc.).
- Se motivarán a modificar hábitos como el fumar y el consumo del alcohol excesivo, al igual que el control semanal del peso; haciendo más énfasis en los trabajadores hipertensos crónicos.
- Se implementaría en forma progresiva un programa de ejercicios con una actividad física regular, mínima de tres (3) veces por semana, el ejercicio debe ser aeróbico (caminar, trotar, nadar, ciclismo, etc), de intensidad

moderada y de duración paulatina hasta llegar a los 30 minutos.

- Recibirían la atención en salud a nivel primario, secundario y terciario para enfermedades comunes, profesionales y accidentes de trabajo o no en la IPS a la cual están afiliados.
- Se inmunizara a todos los trabajadores contra el tétano.

**1.2.1.3 Actividades de prevención secundaria.** Examen médico periodico anual, con el fin de identificar tempranamente sintomatologias en los trabajadores.

- Se les practicará a todos los trabajadores audiometría tamiz cada año, previo reposo auditivo de 16 horas; cuando cumpla uno o más de los siguientes criterios se les practicará audiometría Clínica:
- Promedio de los umbrales en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 hz superior a 25 db en uno o ambos oídos.
- Umbral de 4000 hz de 30 db, previa corrección de presbiacusia en uno o ambos oídos.

- Asimetría de curva audiométrica con diferencia de 20 db o más entre cada oído en dos o más frecuencias.
- Respuesta variable o inconsistente o curvas no usuales de pérdida auditiva.
- Se clasificarán los audiogramas según pérdida clínica y social (clasificación sal – speech – average – loss) y según las pérdidas 4000 hz (índice de lesión temprana o clasificación ELI – EARLY LOSS – INDEX) previa corrección presbiacusia.
- Se remitirá al otorrinolaringólogo de la EPS a la cual está afiliado el trabajador cuando presente patologías agravadas como lesiones traumáticas de membrana timpánica, oído medio y/o infecciones.
- Se les suministrará elementos de protección personal como protectores auditivos anatómicos y se insistirá en su utilización.
- Será remitido al oftalmólogo el trabajador que presente alteraciones en cualquiera de los tres componentes de la prueba tamiz (síntomas



oculares subjetivos – prueba de la capacidad visual y evaluación ocular externa).

- Será remitido al neumólogo el trabajador con alteraciones en vías respiratorias como: hiperreactividad bronquial, bronquitis crónica.
- Examen médico de retiro dirigido a todo los trabajadores de esta sección que sean desvinculados de la empresa, con el fin de identificar algún tipo de patología relacionado con el trabajo realizado. Este examen no es obligatorio para los trabajadores.

**1.2.1.4. Actividades de prevención terciaria.** Los trabajadores que tengan perdida auditivas pasaran al programa de vigilancia epidemiologica (P.V.E.) para la conservación auditiva.

**1.2.1.5. Reubicación.** En este programa se incluiran aquellos trabajadores que hallan sido adiestrados en una actividad diferente a la que desempeñaban, y presentan perdida auditivas.

## **1.2.2. ACCIONES DIRIGIDAS AL AMBIENTE FÍSICO.**

**1.2.2.1. Acciones de programación y prevención primaria.** Teniendo en cuenta una estación de bomberos debe ser una unidad autónoma, capaz de

funcionar eficientemente en todo momento y que permita una respuesta inmediata en el caso de una emergencia, esta debe funcionar en un área con las siguientes condiciones:

- Debe estar ubicada estratégicamente en relación con la configuración de la pista, ya que gran parte de los accidentes e incidentes de aviación ocurre sobre las pistas o cerca de ellas.
- Toda zona que rodee la estación debe disponer de un sistema de regado permanente para evitar levantamiento de polvo.
- El estacionamiento de las máquinas debe contar con un espacio libre, mínimo alrededor de estas de 1,2 mts.
- El piso debe poder soportar el peso, con superficie en cerámica no deslizante resistente al aceite, grasa, líquido de espuma y de fácil limpieza.
- La estación de bomberos debe contar con tres salidas amplias: una hacia plataforma, una hacia estacionamiento y una hacia la calle.
- Las instalaciones para el personal se dispondrá en un costado de el

establecimiento de las máquinas.

- Estas instalaciones deberán tener un sistema de ventilación general adecuado o aire acondicionado central con sistemas de recambio de aire.
- Señalización completa en todas las áreas como: salidas, almacenamiento, vestieres, habitaciones, baños, comedor, cocina, etc., según símbolos y normas establecidas.
- Se desarrollará un programa de orden y limpieza en la estación donde el barrido de la sección deberá ser húmedo o por aspiración, diariamente.
- Las instalaciones del personal se distribuirá en los dos pisos como sigue:

En la segunda planta estará el área de los vestuarios los cuales deben tener suficiente espacio para que el personal se cambie, con armarios adecuados para que guarden elementos personales.

La habitación general para el personal de turno nocturno dotado con camas suficientes y ventilación adecuada.

Servicio sanitarios con duchas, los cuales deben ser funcionales e higiénicos.

Habitación individual con baños para el jefe de turno.

En el primer piso estarán:

Las oficinas para jefe de sección y asistente; comedor con mueblería adecuada el cual puede también emplearse como sala de lectura complementando con pizarrón de pared para fines de instrucción.

Cocina con fogón, fregadero, aparadores, refrigerador.

Area de almacenamiento con estantes y ventilación adecuada para mangueras, líquido de espuma, cilindros de gas, productos químicos en polvo, hidrocarburos y extintores; todos estos productos previamente rotulados.

Sala de start para el personal de turno.

Area de ejercicios equipada con pesas y máquinas para realizar actividades físicas.

La estación de bomberos también debe tener una sala de guardia y sistemas de comunicaciones, donde se divise la mayor parte posible del área de movimiento del aeropuerto, por lo que debe estar en una ubicación alta; dotada con aire acondicionado, dispositivos necesarios de alarma y conmutador.

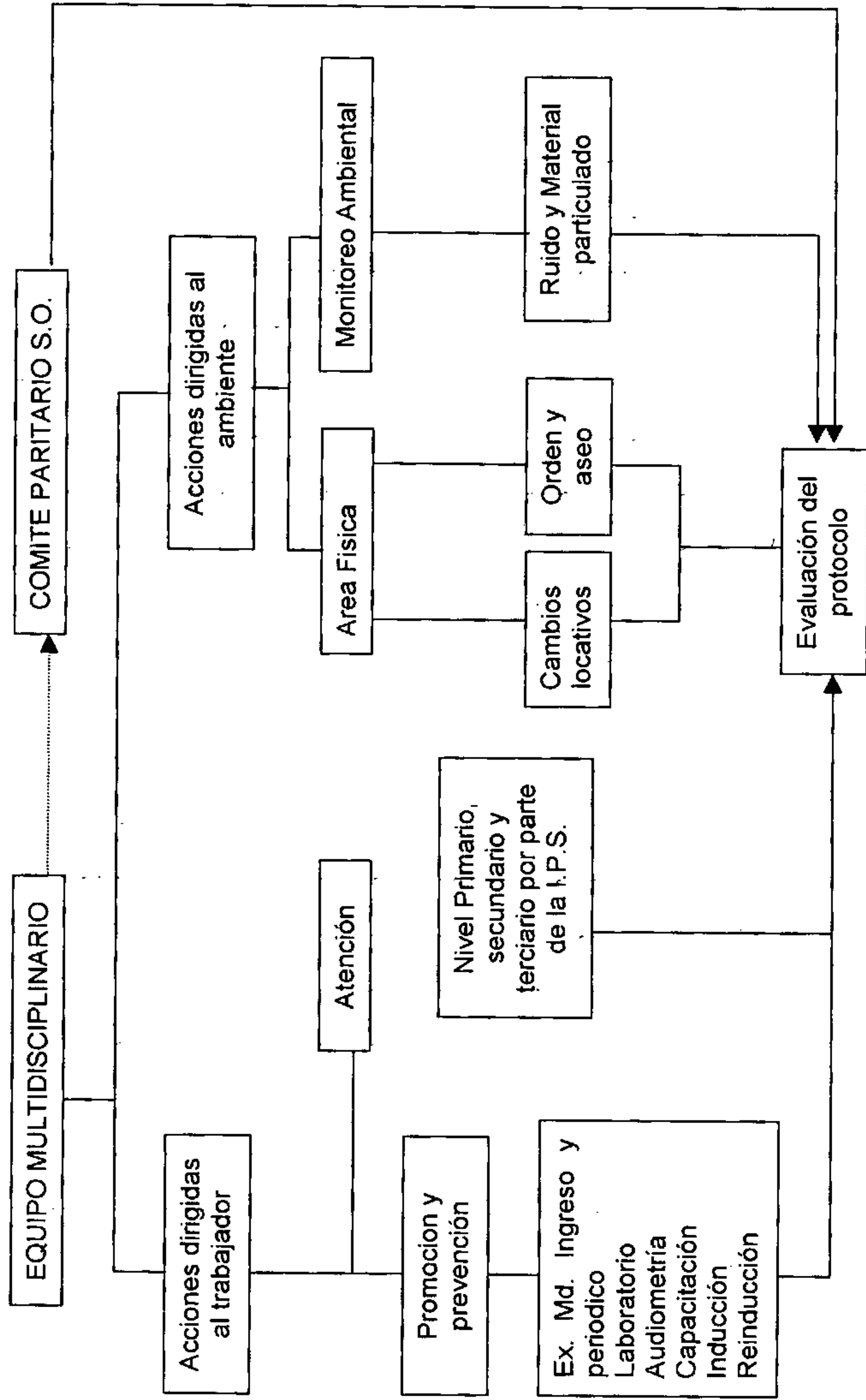
Se requiere de dos líneas telefónicas separadas: Una de emergencia y una de uso general.

Sistema de altavoces que permitan que todas las áreas reciban las advertencias o instrucciones.

**1.2.2.2. Acciones de prevención secundarias.** Cada año se harán mediciones de ruido y material particulado dentro de la estación de Bomberos.

Para mejor ilustración a continuación se presenta el flujograma del protocolo de atención integral antes mencionado:

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE ATENCION EN SALUD OCUPACIONAL PARA BOMBEROS DE AEROPUESTOS



## 2. METODOLOGIA

El protocolo se implementará con actividades coordinados y organizados por el equipo multidisciplinario de salud ocupacional, dentro del programa de salud ocupacional de la empresa.

Cada profesional realizará actividades simultáneas con el resto del equipo previa programación y deberá rendir un informe al coordinador del equipo sobre las actividades que se vayan ejecutando trimestralmente o de acuerdo a la programación existente.

Al trabajador se le realizará la historia clínica ocupacional de ingreso y exámenes médicos periódicos según formato de historia clínica establecida igualmente los estudios paraclínicos como audiometría, espirometría, etc.

Se les realizará talleres de inducción al ingreso y reinducción, capacitación sobre factores de riesgo, normas y procedimientos de tareas u oficios al ingreso y trimestralmente o de acuerdo a la programación que defina el equipo.

El equipo deberá diseñar e implementar los programas que se necesiten para cumplir con lo establecido en el protocolo.

La evaluación del protocolo se hará al inicio de la implementación y el año a través del instrumento de evaluación del protocolo de atención (ver anexo E), por el Comité de Salud Ocupacional de la empresa, quien hará las recomendaciones que fuesen necesarias al equipo del programa de salud ocupacional para ajustes y correcciones. Durante la implementación se realizarán controles de acuerdo a los informes trimestrales de cada profesión al Coordinador.

Este protocolo hará parte del programa de Salud Ocupacional de los aeropuertos y deben contar con el apoyo y la aprobación de las directivas; tendrá destinado un rubro del programa de Salud Ocupacional de la empresa.

### **3. RECURSOS**

Para la ejecución del protocolo es necesario un equipo multidisciplinario con Especialización en Salud Ocupacional, igualmente unos recursos técnicos, físicos y financieros.

Estos recursos podrán ser propios o contratados por la empresa.

#### **3.1. RECURSOS HUMANOS**

Un médico Especialista en Salud Ocupacional.

Un Ingeniero Especialista en Salud Ocupacional.

Una Enfermera Especialista en Salud Ocupacional.

Una Secretaria.

### 3.2. RECURSOS MATERIALES Y TECNICOS

Escritorios: Cuatro (4)

Archivadores: Dos (2)

Computador: Uno (1)

Impresora Láser: Uno (1)

Sillas Ergonómicas: Ocho (8)

Camilla de Consultorio Médico: Una (1)

Equipo de órganos de los sentidos.

Tensiómetro: Uno (1)

Fonendoscopio: Uno (1)

**Anexo E. Instrumento para la evaluacion  
del protocolo de atencion en S.O.**

La evaluación del protocolo se hará teniendo en cuenta los objetivos y metas propuestas por la empresa en la cual se implementa.

Se trata de un cuestionario sencillo con preguntas cerradas, y abiertas para explicar porque no se dieron las acciones propuestas se aplicará antes de la implementación y al año de esta.

La aplicación del protocolo la deberá realizar el Comité de Salud Ocupacional de la Empresa.

La evaluación será cuali – cuantitativamente.

El cuestionario tendrá un puntaje de 100 puntos.

A cada pregunta cuya respuesta sea sí, tendrá un puntaje de 3,57.

Se considera como evaluación cuantitativa:

Buena: cuando el puntaje sea igual o mayor a 8.11 (23 respuestas sí).

Regular: Cuando el puntaje sea mayor de 39.27 (11 respuestas sí).

Mala: Cuando el puntaje sea inferior a 39.

La evaluación cualitativa se hará comparando las respuesta del cuestionario inicial y el realizado al año.

## **ESTRUCTURA**

Cuestionario de Auto – Evaluación

Implementación Protocolo de Atención Integral en S.O.

Fecha:

Nombre:

Sección:

Funcionario que hace la evaluación:

Cargo:

Fecha de inicio implementación Protocolo

Fecha de Evaluación

## ACCIONES DIRIGIDAS AL TRABAJADOR

### Promoción - Prevención

1. Les fue practicado exámen médico de ingreso por Médico Salubrista Ocupacional?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

2. Les fue practicada audiometría área y espirometría al ingresar?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

3. Se les practicó exámen de capacidad visual?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

4. Recibieron inducción sobre su cargo, forma de realizar las tareas, funciones, normas y reglamentos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

5. Todos los trabajadores (nuevos y antiguos) de la sección conocen los riesgos a los cuales están expuestos, los daños a la salud y el control de éstos?

Si \_\_\_\_\_ Cuántos talleres de capacitación les realizaron?

No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

6. Los trabajadores conocen las características toxicológicas de las sustancias químicas que utilizan en el proceso y su manejo en caso de accidente.

Si \_\_\_\_\_ Con qué frecuencia \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

7. Los trabajadores de la sección usan habitualmente los EPP?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

8. La reinducción a los trabajadores se hace periódicamente?

Si \_\_\_\_\_ Con qué frecuencia \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

9. Se le práctica examen MD Ocupacional?

Si \_\_\_\_\_ Con qué frecuencia \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

10. Participan los trabajadores en deportes recreativos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

### **Atención Y Reubicación**

11. Está implementando el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la conservación auditiva en la sección?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

12. El programa de vigilancia Epidemiológico para la conservación auditiva ha sido evaluado?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

13. Qué resultados tuvo la evaluación del P.V.E. para la conservación auditiva?

Excelente \_\_\_\_\_ Bueno \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_

14. Cuántos trabajadores han sido remitidos a las distintas especialidades de la I.P.S. al cual están afiliados por presentar enfermedades relacionadas con el trabajo o por causa profesional? \_\_\_\_\_.
15. A cuántos trabajadores les ha sido confirmada la profesionalidad por enfermedad profesional? \_\_\_\_\_.
16. Cuántos trabajadores han sido incapacitados o indemnizados por enfermedad Profesional? \_\_\_\_\_.
17. Cuántos trabajadores han sido reubicados? \_\_\_\_\_.
18. Cuáles son las causas de la reubicación?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
19. El Departamento o el equipo de Salud Ocupacional de la empresa lleva registros de las causas médicas de las enfermedades?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_.
20. Cuáles son las cinco primeras causas de ausentismo por causas médicas? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
21. Qué interacciones se han realizado para la minimización de las enfermedades por enfermedad común? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Acciones dirigidas al ambiente físico**

22. El área (superficie) de la sección cumple con las especificaciones recomendadas en el protocolo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

23. Los pisos de la sección son de superficie antideslizante?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

24. Cuántas salidas al exterior tiene la sección? \_\_\_\_\_

25. Están despejadas las salidas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

26. La estación cuenta con un sistema de riego?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

27. Existe orden y aseo en la sección?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

28. El aseo o barrido de la sección se realiza por aspiración?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_

En horas no laborales

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_