

**TABLA DE CONTENIDO**

I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. JUSTIFICACIÓN .....	4
III. PROPÓSITO .....	4
IV. MARCO LEGAL .....	4
V. OBJETIVOS.....	5
5.1. Objetivo General .....	5
5.2. Objetivos Específicos .....	5
VI. ALCANCE.....	5
VII. DEFINICIONES .....	6
VIII. RESPONSABILIDADES .....	7
8.1. Gerencia General .....	7
8.2. Director Administrativo y Financiero .....	7
8.3. Área de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	7
8.3.1. Inspectores y Residentes:.....	7
8.3.2. Coordinador SST: .....	8
8.4. Administrador de Bodega: .....	9
8.5. Coordinador de Gestión Humana: .....	9
8.6. Directores, Coordinadores y Jefes Inmediatos: .....	10
8.7. De los Colaboradores y Contratistas. ....	10
8.7.1. Obligaciones adicionales de los contratistas:.....	11
IX. COMPONENTES TÉCNICOS SOBRE USO Y MANEJO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	12
9.1. Definición elemento de protección personal (EPP) .....	12
9.2.1. CABEZA Y ROSTRO .....	12
9.2.1.1.1. Casco Dieléctrico Tipo A:.....	13
9.2.1.1.2. Casco con careta de Esmerilar .....	13
9.2.1.1.3. Careta para soldar adaptable a Casco.....	13
9.2.1.1.4. Visor acrílico o malla .....	13
9.2.2. PROTECCIÓN VISUAL - GAFAS DE SEGURIDAD:.....	14
9.2.3. PROTECCIÓN AUDITIVOS.....	14
9.2.3.1. Inserción: .....	15
9.2.3.2. Tipo Copa: .....	16
9.2.4. PROTECCIÓN RESPIRATORIA .....	17
9.2.4.1. RESPIRADOR MEDIA CARA SERIE 6000 .....	17
9.2.4.2. RESPIRADOR CON PROTECCIÓN PARA MATERIAL PARTICULADO:.....	18
9.2.4.2.1. Cartuchos P100: (Características Técnicas).....	18
9.2.4.2.2. Referencia 7093: (Características Técnicas) .....	19

9.2.4.2.3.	Referencia 2097: (Características Técnicas) .....	19
9.2.4.2.4.	Respirador para Partículas N95 Con Válvula .....	20
9.2.4.2.5.	Respirador Desechable Para Partículas N95 Sin Válvula .....	20
9.2.4.3.	RESPIRADOR CON FILTROS PARA VAPORES ORGÁNICOS:.....	21
9.2.4.3.1.	Cartuchos 6003: (Características Técnicas) .....	22
9.2.4.3.2.	Respirador 8247: .....	22
9.2.4.4.	MASCARILLA P95 CON VÁLVULA SOSEGA (MATERIAL PARTICULADO Y VAPORES) .....	23
9.2.4.5.	MASCARILLA NIOSH P95 (MATERIAL PARTICULADO Y VAPORES) .....	23
9.2.4.6.	TAPABOCAS DESECHABLES .....	24
9.2.5.	PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS .....	26
9.2.5.1.	Guantes: .....	26
9.2.5.1.1.	Guantes camaza largo .....	27
9.2.5.1.2.	Guantes caucho .....	27
9.2.5.1.3.	Guantes dieléctricos .....	28
9.2.5.1.4.	Guantes hilo y látex: .....	29
9.2.5.1.5.	Guantes nitrilo .....	30
9.2.5.1.6.	Guantes poliuretano o recubierto nitrilo .....	30
9.2.5.1.7.	Guantes PVC .....	31
9.2.5.1.8.	Guantes vaqueta .....	33
9.2.6.	PROTECCIÓN PIERNAS Y PIES .....	34
9.2.6.1.	Botas .....	34
9.2.6.1.1.	Bota caucho puntera dieléctrica .....	34
9.2.6.1.2.	Bota puntera dieléctrica .....	34
9.2.6.2.	Canillera caña media .....	35
9.2.7.	PROTECCIÓN CORPORAL .....	35
9.2.7.1.	Chaleco reflectivo .....	35
9.2.7.2.	Delantal carnaza .....	36
9.2.7.3.	Delantal impermeable .....	36
9.2.7.4.	Protector solar .....	36
9.2.7.5.	Traje impermeable .....	36
9.3.	SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	37
X.	CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZADOS EN AUTOPISTAS DEL CAFÉ .....	38
XI.	VIGENCIA .....	38
XII.	ANEXOS .....	39
	Anexo 001. Matriz EPP .....	39
	Anexo 002. Formato suministro de elementos de protección personal .....	39
	Anexo 003. Formato inspección de elementos de protección personal .....	39

## I. INTRODUCCIÓN

El equipo de protección personal está formado por implementos de protección para ser utilizados por los colaboradores en forma individual, por lo tanto, el equipo está diseñado para las diferentes partes del cuerpo y pueden ser ampliamente clasificados, de acuerdo a esto se hace necesario establecer un procedimiento donde se establezcan el uso, manejo y mantenimiento de los mismos.

Los elementos de protección personal constituyen la última alternativa para proteger al colaborador, en los casos en que los peligros no pueden ser eliminados o minimizados a través de controles de ingeniería o controles administrativos.

Los Elementos de Protección Personal (EPP), están definidos como “todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales”.

- El papel del EPP no es prevención; el EPP está diseñado para reducir la severidad de una lesión que pudiera ocurrir como resultado de un accidente laboral y enfermedades laborales ante la presencia de riesgos específicos que no pueden ser aislados o eliminados.
- Para que la protección personal sea efectiva, se requiere que el colaborador conozca el funcionamiento, ajuste y limitaciones de cada uno de los elementos que se le suministre.
- Cuando no se disponga del elemento de protección adecuado, el colaborador no debe realizar la operación o tarea que ponga en peligro su integridad física. De acuerdo a los requerimientos en las áreas de trabajo se deben instalar avisos y/o señales que indiquen el uso de los elementos de protección que se requieran.

## **II. JUSTIFICACIÓN**

Los factores de riesgo están presentes en las áreas y en los procesos laborales, que pueden generar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (ATEP) identificadas con la matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros. Por ello, las acciones de control directo, dentro de los procesos administrativos y de gestión del riesgo, mantienen los diferentes factores de riesgo en niveles bajos de amenaza para los colaboradores de Autopistas del café y sus contratistas.

Sin embargo, en ocasiones no es posible ejercer dichos controles directamente sobre la fuente o sobre el medio de transmisión o se demora algún tiempo su implementación, razón por la cual el control se ejerce sobre el uso de los “elementos de protección personal (EPP)”.

## **III. PROPÓSITO**

El procedimiento busca sensibilizar sobre el uso y mantenimiento adecuado de los Elementos de Protección Personal EPP de los colaboradores y contratistas de Autopistas del Café, con el fin de establecer una barrera, debido a que, en algunos casos, la sola mejora de las condiciones de trabajo y del ambiente donde éste se efectúa, no es suficiente para eliminar los peligros en su totalidad.

## **IV. MARCO LEGAL**

- Ley 9 de enero 24 de 1979
- Decreto 1072 de 2015 Decreto único reglamentario del sector trabajo
- Resolución 2400 de 1979 Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo

## **V. OBJETIVOS**

### **5.1. Objetivo General**

Establecer las características técnicas y normativas de los elementos de protección personal (EPP) que constituyen el equipo de prevención de los colaboradores expuestos a factores de riesgo durante el desarrollo de sus labores.

### **5.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los elementos de protección personal que se emplean en cada área de trabajo.
- Consolidar el uso adecuado de los elementos de protección personal por parte del personal que labora en Autopistas del Café.
- Brindar información acerca del mantenimiento de los elementos de protección personal de acuerdo a la clase y materiales del que está hecho.
- Dar a conocer a los colaboradores y contratistas de Autopistas del Café, el compromiso de uso adecuado de los elementos de protección personal.
- Establecer criterios de cambio de los elementos de protección personal.
- Clasificar y caracterizar los Elementos de Protección Personal (EPP) de acuerdo a los factores de riesgo de las labores realizadas.
- Determinar el mantenimiento de los Elementos de Protección Personal (EPP).

## **VI. ALCANCE**

Este procedimiento aplica para todos los colaboradores, contratistas y subcontratistas de Autopistas del Café, que por el tipo de actividad desarrollada requieren el uso de elementos de protección personal. Se entiende por personal, cualquier funcionario independientemente de su posición jerárquica y naturaleza de la contratación.

## VII. DEFINICIONES

**Dotación:** Se refiere al calzado y vestido que protegen al colaborador de peligros generales en el ambiente de trabajo. La dotación es suministrada por la empresa a los colaboradores permanentes que devengan hasta dos (2) salarios mínimos mensuales vigentes y que lleven al servicio de la empresa más de tres (3) meses.

**Elemento de Protección Personal (EPP):** Dispositivos o prendas seleccionados para el uso de los colaboradores, con el fin de prevenir lesiones o efectos adversos sobre su salud o seguridad, por exposición a peligros en el lugar de trabajo. Los EPP son suministrados por la Empresa a los colaboradores sin importar su permanencia, salario y tiempo de servicio a la empresa.

**Equipos de Protección Industrial (EPI):** Equipos de uso colectivo para el control del peligro en el medio. Por ejemplo, detectores de atmósferas, equipos para SCI, camillas y otros. Se encuentran fuera del alcance del presente documento.

**Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el colaborador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

**Enfermedad laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o el medio en el que el colaborador se ha visto obligado a trabajar.

## **VIII. RESPONSABILIDADES**

### **8.1. Gerencia General**

- Verificar que los estándares de la empresa en relación con los EPP, sean comunicados a todos los niveles de la organización.
- Disponer los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del presente documento.

### **8.2. Director Administrativo y Financiero**

- Definir en las medidas administrativas necesarias para el cumplimiento de presente Procedimiento.
- Autorizar la disponibilidad de los recursos para el suministro necesario y suficiente de los EPP.

### **8.3. Área de Seguridad y Salud en el Trabajo**

#### **8.3.1. Inspectores y Residentes:**

- Identificar la necesidad de uso de EPP para controlar un riesgo específico a la salud de los colaboradores, teniendo en cuenta información de:
  - ✓ Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos.
  - ✓ Inspecciones de Seguridad.
  - ✓ Investigación de Incidentes y Accidentes Laborales.
  - ✓ Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y/o Análisis de Riesgo por Oficio (ARO).
  - ✓ Listado de Sustancias Químicas.
- Verificar que el EPP identificado como necesario, esté incluido en la Matriz EPP (Anexo N°. 001); de lo contrario, sugerir su inclusión.

- Sugerir, desde su conocimiento técnico, la adopción de nuevos EPP para cambios de características técnicas o protección de los colaboradores en nuevos procesos.
- Revisar y solicitar cambio en la provisión de EPP (si aplica), teniendo en cuenta: Eficiencia en la protección, calidad, durabilidad, confort, facilidad en el mantenimiento y libertad en los movimientos del colaborador.
- Solicitar los EPP necesarios para la protección de los colaboradores y la realización de sus actividades, de acuerdo a la matriz de EPP.
- Consolidar las solicitudes de EPP para el proceso de compra.
- Realizar la entrega y reposición de los EPP y dejar registro de ello en el Formato suministro de elementos de protección personal (Anexo N°. 002).
- Realizar la capacitación (inmersa en la Inducción) sobre el uso de los EPP, al ingreso de los colaboradores y de manera periódica, la cual debe incluir los siguientes aspectos:
  - ✓ Función (protección que ofrece).
  - ✓ Mantenimiento y Reposición (inspección, limpieza, mantenimiento y almacenamiento).
  - ✓ Uso adecuado (antes, durante y después).
  - ✓ Áreas de uso.
  - ✓ Reposición.
- Socializar a los colaboradores, las novedades de los EPP a que haya lugar.
- Verificar el estado y uso adecuado de EPP, mediante las inspecciones programadas y dejando registro en el formato inspección de elementos de protección personal (Anexo N°. 003).
- Informar sobre la omisión y el uso inadecuado de EPP al colaborador y a la empresa para los fines pertinentes.
- Definir la necesidad de nueva capacitación en casos de hallazgos reiterativos.

### 8.3.2. Coordinador SST:

- Verificar que la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos tenga claramente definidos los EPP sugeridos como control del riesgo.
- Actualizar periódicamente el Listado de Sustancias Químicas y las



## PROCEDIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), USO Y MANTENIMIENTO

- fichas de seguridad para identificar nuevas necesidades de EPP.
- Gestionar las mediciones ambientales que apliquen y la verificación de los EPP apropiados para la labor, de acuerdo al resultado de las mismas.
- Actualizar la Matriz de EPP ante la inclusión, exclusión o cambio de características técnicas de un EPP.
- Acoger las sugerencias viables de Inspectores y Residente frente a la adopción de nuevos EPP por cambios de características técnicas o protección de los colaboradores en nuevos procesos.
- Solicitar la compra de los EPP requeridos y consolidados por Inspectores y Residente.
- Solicitar las fichas técnicas de los EPP actualizadas.
- Desarrollar, aplicar y mantener el procedimiento de elementos de protección personal, brindando asesoría técnica a las demás áreas de la empresa cuando se requiera.
- Verificar el asesoramiento de la ARL, sin influir en la compra, sobre la selección y uso de los elementos de protección personal, teniendo en cuenta la actividad, la exposición a factores de riesgo y necesidades de los mismos. Inspector SST

### 8.4. Administrador de Bodega:

- Recibir el pedido de EPP, verificando cantidad y especificaciones definidas en el proceso de la compra.
- Despachar los EPP.
- Mantener actualizado la existencia de EPP en la Bodega.

### 8.5. Coordinador de Gestión Humana:

- Realizar el debido proceso disciplinario al que haya lugar, por incumplimiento de normas relacionadas con el uso obligatorio y adecuado de EPP.



## PROCEDIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), USO Y MANTENIMIENTO

### 8.6. Directores, Coordinadores y Jefes Inmediatos:

- Velar y promover con el ejemplo, el cumplimiento de las normas de seguridad relacionadas con la dotación, uso adecuado, mantenimiento y reposición de los EPP.
- Informar sobre la omisión y/o uso inadecuado de EPP, al colaborador, al Área de Seguridad y Salud en el Trabajo y al Área de Gestión Humana para los fines pertinentes.
- Definir y ejecutar las acciones bajo su responsabilidad por la omisión y/o uso inadecuado de los EPP.
- Deben cumplir y hacer cumplir las instrucciones relacionadas con la aplicación y mantenimiento del procedimiento de EPP de la empresa.

### 8.7. De los Colaboradores y Contratistas.

- Usar el EPP proporcionado por el empleador.
- Omitir el uso de EPP que no correspondan a las especificaciones de los suministrados por el empleador, salvo en los casos que medie una recomendación médica escrita y emitida por médico tratante o médico laboral.
- Revisar antes de iniciar, durante y al finalizar su turno de trabajo, las condiciones del EPP que usa, y mantener en condiciones de higiene y almacenamiento de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- Participar en la Inducción, reinducción, capacitaciones, socializaciones e instrucciones, que el empleador imparta o facilite para el uso adecuado, mantenimiento y reposición de los EPP.
- Informar al empleador oportunamente, cuando las condiciones del EPP, le den la percepción de que ya no lo protegen; esto para la verificación y gestión consecuente.
- Cumplir los lineamientos establecidos para el uso, mantenimiento y reposición de EPP para el desarrollo de las actividades.
- Presentar sugerencias sobre los EPP para mejorar la seguridad y salud en el trabajo. Uso apropiado de los EPP, según las instrucciones dadas, notificando cualquier no conformidad o situación relacionada que pueda generar riesgo.
- Disponer en forma adecuada los EPP en desuso.

- Si se observa algún defecto o deterioro de los EPP ocasionado por el uso normal, el colaborador debe dar aviso de inmediato a su jefe para que coordine su reposición inmediata por parte de Seguridad y salud en el trabajo.
- En el evento que el EPP sufra cualquier agresión de tipo impacto o aplastamiento, cristalización por calor que lo deteriore, el colaborador debe avisar para que se proceda a su reposición, aún sin no se aprecia externamente deterioro alguno.

#### **8.7.1. Obligaciones adicionales de los contratistas:**

- Utilizar y mantener adecuadamente las instalaciones de la Empresa, los elementos de trabajo, los dispositivos para control de riesgos y los equipos de protección personal que el patrono suministre, y conservar el orden y aseo en los lugares de trabajo.
- Dar aviso inmediato a sus superiores sobre la existencia de condiciones defectuosas o fallas en las instalaciones, maquinarias, procesos y operaciones de trabajo y sistemas de control de riesgos.

## **IX. COMPONENTES TÉCNICOS SOBRE USO Y MANEJO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

### **9.1. Definición elemento de protección personal (EPP)**

El Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el colaborador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo. Las ventajas que se obtienen a partir del uso de los elementos de protección personal (EPP) son las siguientes:

- Proporcionar una barrera entre un determinado riesgo y la persona,
- Mejorar el resguardo de la integridad física del colaborador y;
- Disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el colaborador.

### **9.2. Elementos de protección personal básicos:**

#### **9.2.1. CABEZA Y ROSTRO**

##### **9.2.1.1. Casco:**

Elemento de protección personal que se utiliza en la cabeza con el propósito de evitar golpes en esta parte del cuerpo, por consecuencia de la probabilidad de caída de objetos y riesgo de contacto con líneas energizadas.

Las materias primas utilizadas deben garantizar la resistencia a los factores ambientales tales como: sol, lluvia, frío, polvo, vibraciones, lodo, sudor, etc. El diseño debe permitir adaptar otros elementos para protección facial y/o auditiva.

La suspensión compuesta por la araña, el tafilete de seis apoyos, la banda frontal anti sudor y la corona debe proporcionar alto nivel de comodidad, para ello debe ser ajustable en altura de uso y contorno mediante sistema Ratchet, poseer cordón anti contusión, el cual siempre debe encontrarse tensionado para la amortiguación de los impactos. El casco debe ser dieléctrico, para trabajos en alturas debe llevar barbiquejo para evitar la caída del casco.

Su duración debe ser aproximadamente de 10 años dentro del almacén y dos años de uso a partir de la fecha de entrega, por ellos debe registrarse la fecha de entrada al colaborador o puede grabarse en el casco.

**Mantenimiento mensual:** Revisión de tafilete, atalajes y cordón, signos de deformación o líneas claras cuando se flecte suavemente y recambio cada vez que presenten signos de deterioro.

Mantenimiento cada dos años. Sustitución de cascos que hayan estado en servicio.

#### **9.2.1.1.1. Casco Dieléctrico Tipo A:**

El casco está elaborado en polietileno de alta densidad, lo que asegura una alta resistencia al impacto, al fuego y a la electricidad. Resistente a descargas eléctricas y a la llama directa.

El casco posee puntos de conexión para barboquejo de 4 apoyos, 6 puntos de conexión para tafilete o suspensión ratchet y orificios para uso de protectores auditivos para cascos.

#### **9.2.1.1.2. Casco con careta de Esmerilar**

Producto de PVC y Policarbonato, protege los ojos y la cara de polvo, virutas, chispas, calor, salpicaduras químicas y otras sustancias que puedan afectar el rostro del colaborador. Adecuada para trabajos de rectificado, rebabado, pulido y brillado de objetos metálicos en esmeril, trasvasado de sustancias químicas, esculpir, tallar y cepillar madera. Se puede utilizar con anteojos formulados o de seguridad.

#### **9.2.1.1.3. Careta para soldar adaptable a Casco**

Protegen los ojos y cara del colaborador contra quemaduras por radiación, chispas, salpicaduras y pedazos de metal caliente presentes en las tareas de soldadura. Esta diseñado y equipado con un sistema de clips que permiten adosar la máscara al casco. El sistema posee varias posiciones de distancia para que se ajuste perfectamente a los distintos modelos de cascos. Fabricada en material polipropileno de alta. Resistencia a esquirlas incandescentes. Resistencia arco eléctrico. Sistema de protección visual, con filtro adecuado para rayos ultravioleta. Visor levantable.

#### **9.2.1.1.4. Visor acrílico o malla**

Careta de esmerilar fabricada en polipropileno para una mayor resistencia al calor, la humedad y el impacto, con visor en acrílico transparente de 3mm de espesor.

Es adecuada para:

- Reducir el riesgo de salpicadura de fluidos a ojos, nariz y boca del colaborador.
- Esta plantilla es especialmente indicada para aquellos trabajos con riesgo potencial de daños en los ojos por proyecciones sólidas.
- Para trabajos con guadañadoras, sierras, pulidoras, fresadoras, tornos, amoladores, corte de baldosas y ladrillos y para trabajos generales en industrias metalúrgicas y automoción.
- Permite el uso de anteojos formulados y mascarilla desechable

### **9.2.2. PROTECCIÓN VISUAL - GAFAS DE SEGURIDAD:**

Gafas en policarbonato, con antiempañante y protección para luz ultravioleta. Evita la proyección de partículas sólidas o líquidas a los ojos, tales como, manejo de sustancias corrosivas.

#### **Modo de uso:**

Se utiliza en la parte visual de la cara, utilizando estos lentes de seguridad en áreas de riesgos de impacto moderado, tales como rebabas y otras pequeñas partículas.

#### **Mantenimiento:**

- Deben ser limpiadas con un paño húmedo antes de comenzar la jornada.
- Limpie y revise sus lentes de seguridad con frecuencia; las micras con rayones reducen la visibilidad, pero no afectan la resistencia al impacto
- Cuando la visión se vea afectada, se deben reemplazar los lentes por otros lentes de seguridad nuevos
- Las partes dañadas deben de ser reemplazadas inmediatamente
- Limpie sus lentes con agua tibia y jabón neutro
- Guarde sus gafas de seguridad en un lugar limpio y seco, donde no se caigan ni corran el riesgo de que las pisen accidentalmente
- Los equipos de protección de los ojos que estén rayados, rotos, doblados, o dañados, impiden ver con claridad y sus características evita el contacto corporal del tronco y los miembros inferiores a la altura de la rodilla, en su parte anterior) protegiéndolo de peligros relacionados con labores que implican la exposición prolongada a mal tiempo y condiciones húmedas.

### **9.2.3. PROTECCIÓN AUDITIVA**

Los protectores auditivos son utilizados para reducir el nivel de presión sonora que percibe una persona expuesta a un ambiente ruidoso. Es indispensable

emplearlos cuando se está sometido a niveles que superen las intensidades y tiempos de exposición del siguiente cuadro:

EXPOSICIÓN HORAS /DIA	EN	NIVEL PERMISIBLE EN dB(A)
16		82
8		85
4		88
2		91
1		94
0.5 (30 min.)		97
0.25 (15 min.)		100
0.125 (7.5 min.)		103

#### 9.2.3.1. Inserción:

- Pueden ser elaborados mezclando polímeros como el instamold y la silicona. Estos son de inserción.
- Se utilizan en tareas donde haya exposición continua a niveles de presión sonora mayores a 80 dBA.
- Los equipos de protección auditiva deben suministrar la atenuación del ruido en decibeles para cada una de las frecuencias y la desviación estándar con que se hallaron dichos valores o el índice de reducción del ruido (NRR). Un equipo que no suministre esa información no debe adquirirse.
- Tapones de inserción de espuma auto-expandible: Son protectores diseñados para ser ajustados en la parte externa del conducto auditivo y permanecer en esta posición, sin ningún dispositivo de fijación externa. Son construidos en espuma de goma y ofrecen uno de los más altos niveles de atenuación. Tapones externos: Estos se fabrican en silicona y se elaboran sobre el pabellón auditivo de cada colaborador.
- Como ventajas se destacan que no requiere inserción en el conducto del oído externo, por lo cual no ocasionan infecciones.
- Al final de la jornada se deben lavar, secar y guardar en su estuche.

#### Modo de uso:

- Los protectores auditivos deberán llevarse de manera continuada en el orificio de sus oídos, mientras el usuario esté expuesto a la fuente que produce el ruido. Quitarse el protector, aunque sea durante un corto periodo de tiempo, reduce sensiblemente la protección.

## PROCEDIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), USO Y MANTENIMIENTO

- Algunos taponos auditivos son desechables, es decir, sólo se pueden utilizar una vez; otros pueden utilizarse de forma continuada durante un tiempo determinado, siempre y cuando se proceda a un mantenimiento del equipo.
- Los taponos auditivos son de uso exclusivamente personal y, por cuestiones de higiene, no deben utilizarlos otras personas.
- En cuanto al resto de protectores pueden ser utilizados de forma excepcional por otras personas, siempre que éstos sean previamente desinfectados o sustituidas las partes que están en contacto con la piel.

### **Mantenimiento:**

- Tras lavarlos o limpiarlos, deberán secarse cuidadosamente y después se colocarán en un lugar limpio antes de ser reutilizados.
- Los protectores una vez hayan alcanzado su límite de empleo o cuando se hayan ensuciado o deteriorado irreversiblemente, deberán ser sustituidos por equipos nuevos.
- Lávelos con agua tibia y jabón suave antes de colocárselos.
- Las manos deben estar muy limpias al momento de insertárselos.
- Cuando no los vaya a utilizar, guárdelos secos en un estuche.
- Deben reemplazarse si se quiebran, rajan o se deforman parcialmente.

### **9.2.3.2. Tipo Copa:**

Son fabricados con espuma suave de relleno para la copa. Su diadema permite realizar un ajuste suave y completo a la cabeza. Protege al oído de niveles de presión sonora mayor a 80 dBA en diferentes frecuencias. El protector auditivo tipo copa puede ser tipo diadema o tipo nuca, dependiendo de la labor a realizar; el protector tipo nuca es utilizado para labores donde se requiere la utilización de un casco protector. Son hechos en material ligero en general de plástico y forrados por dentro con un material absorbente del sonido. En labores donde se requiere la utilización de un casco protector. Son hechos en material ligero en general de plástico y forrados por dentro con un material absorbente del sonido.

### **Modo de uso:**

- Para asegurar un cómodo ajuste alrededor del oído, están cubiertos de material elástico. Este recubrimiento actúa como obturador y ayuda a amortiguar las vibraciones.
- Estos protectores van adheridos a una diadema graduable o por una banda similar a la de los auriculares, pueden utilizarse complementados con los de insertar para una mayor protección.

### **Mantenimiento:**

- Es indispensable revisar periódicamente el buen estado de las bandas de ajuste y del contenido absorbente del ruido colocado en el interior de la copa.
- Limpie la parte acolchada con agua tibia y jabón suave.
- No utilice alcohol o solventes.
- Cuando las orejeras presenten rajaduras o no tengan todos los empaques, solicite cambio ya que en este estado no le dan la protección necesaria; es importante que no se humedezca la espuma del interior de la copa.

### **9.2.4. PROTECCIÓN RESPIRATORIA**

Los elementos de protección respiratoria deben ser usados solo cuando no sea posible mejorar las condiciones ambientales por ningún otro medio de la Higiene Industrial y cuando el tiempo de exposición sea tan corto que no se justifique económica y técnicamente acometer una inversión muy alta. Pueden ser muy incómodos y por ello se aconseja que su uso deba limitarse a jornadas de cuatro horas como máximo. Quién los use debe previamente estar capacitado.

Algunos de los aspectos que tienen en cuenta Autopistas del Café, para la selección y uso de los equipos de protección respiratoria son los siguientes:

- Identificación de los riesgos respiratorios, es decir, que contaminantes hay presentes y en que concentración y que otros factores afectan el grado de exposición (ritmo de trabajo, tiempo de exposición, etc.).
- Seleccionar el respirador apropiado y verificar si se presentan varios contaminantes simultáneamente, compatibilidad con otros medios de protección, frecuencia de uso, compatibilidad con la tarea, etc.

#### **9.2.4.1. RESPIRADOR MEDIA CARA SERIE 6000**

- Respirador Reutilizable de Media Pieza Facial.
- arnés de cabeza y distintos tamaños que se ajusta fácilmente a los usuarios.
- Protección respiratoria compatible y conveniente.
- El respirador de media pieza facial Serie 6000 ofrece protección respiratoria fiable y conveniente, adecuado para muchas situaciones, ayuda a proporcionar protección contra partículas y una amplia variedad de gases y vapores.

#### **9.2.4.2. RESPIRADOR CON PROTECCIÓN PARA MATERIAL PARTICULADO:**

Es utilizado para tareas con material particulado. El elemento de protección debe contener filtro mecánico para partículas de menos de 10 micras.

##### **Modo de uso:**

- Estos respiradores únicamente protegen contra materiales particulados.
- No brindan protección contra sustancias químicas, gases o vapores y su propósito es proteger únicamente contra niveles bajos de peligro.
- El respirador que cubre la cara y filtra el aire y que se conoce comúnmente como el "N-95" es un tipo de respirador de partículas, para brindar protección contra agentes infecciosos.
- Los respiradores de partículas son "respiradores que purifican el aire" porque limpian el aire que usted respira de materiales particulados, que aunque no se vean, es posible de que se encuentren en una alta concentración.

##### **Mantenimiento:**

- Los respiradores mecánicos suelen ser desechables o intercambiables, en el caso de los primeros es importante enseñar a los colaboradores la forma correcta de ajustarlos a la nariz.
- Al final de la jornada es conveniente sacudirlos dándoles golpecitos que ayuden a retirar el polvo, se deben almacenar "boca abajo" en lugar protegido del polvo y vapores impregnantes, preferiblemente dentro de una bolsa plástica. Cuando se aprecie que aumenta su resistencia a la aspiración deben ser sustituidos.
- Es necesario que el adaptador facial se ajuste totalmente al rostro del colaborador. Para probarlo se acostumbra tapar la válvula de aspiración e inspirar, el adaptador debe tratar de pegarse a la cara. Es de anotar que en los colaboradores que usan barba no se hace un buen sellamiento. Una práctica habitual para determinar el recambio del cartucho es el momento en que se perciba el olor del producto del que nos protegemos.
- Diariamente se debe retirar el cartucho químico y guardarlo dentro de una bolsa o recipiente hermético, suministrado por el proveedor, y lavar y secar el adaptador facial. Se debe revisar periódicamente para la reposición de partes deterioradas.

##### **9.2.4.2.1. Cartuchos P100: (Características Técnicas)**

- Aprobado contra ambientes que contengan ciertas partículas aceitosas y no aceitosas. Recomendado para el alivio de los niveles de molestias por

vapores orgánicos y para protección contra el ozono hasta 10 veces el OSHA PEL.

- Industria Recomendada: Construcción, Procesamiento de Alimentos, Manufactura en General, Naval, Producción y Fabricación de Metales, Minería, Petróleo y Gas, Transportes.
- Los Discos Filtro P100 para partículas son más ligeros que los cartuchos comunes de filtros.
- Permiten un amplio campo de visibilidad gracias a su bajo perfil.
- Los Filtros están protegidos por un revestimiento de plástico para mayor durabilidad y manejo rudo.
- Fácil de ajustar debajo de los cascos de soldadura.
- Fácil colocación tipo bayoneta. Coloque y quite con un giro.
- Nivel de Eficiencia del 99.97% o mayor al utilizarse contra partículas en aerosol aceitosas o no-aceitosas

#### **9.2.4.2.2. Referencia 7093: (Características Técnicas)**

- Aprobado para protección respiratoria contra polvos (incluyendo carbón, algodón, aluminio, trigo, hierro y sílice libre producidos principalmente por la desintegración de sólidos durante procesos industriales tales como: esmerilado, lijado, trituración y procesamiento de minerales y otros materiales) y neblinas a base de líquidos con o sin aceites. No usar en atmósferas que contengan vapores y gases tóxicos.

#### **9.2.4.2.3. Referencia 2097: (Características Técnicas)**

El filtro para partículas 2097, con medio electrostático avanzado, fue desarrollado teniendo en cuenta las necesidades del usuario de equipos de protección respiratoria. Cuenta con capa de carbón activado especialmente diseñada para eliminar los niveles molestos de vapores orgánicos.

Este filtro ofrece una gran cantidad de beneficios:

- Comodidad: la tecnología de medio electrostático de 3M facilita la respiración con un producto liviano, algo que no se consigue con los filtros que contienen fibra de vidrio.
- Protección versátil: el 2097 brinda protección ante una amplia gama de contaminantes particulados de base oleosa y no oleosa. Resulta ideal para soldar, verter metal, ejecutar cortes con soplete, o como prefiltros para la exposición a ciertas sustancias químicas.
- Simplicidad: la versatilidad que brinda el filtro de la serie P, reduce los requerimientos de inventario y de capacitación. El diseño hace que los colaboradores encuentren al producto fácil de usar.
- Compatibilidad: el 2097 puede usarse con la amplia gama de

semimáscaras y máscaras faciales.

- Excepcional eficiencia de filtración: el filtro 20976, P100 habiendo aprobado los criterios de la serie P de ensayos de NIOSH, brinda una eficiencia de filtración mínima del 99.97%.
- Durabilidad: el material único y flexible del filtro permite que el producto se pueda utilizar en entornos cerrados.
- Su estructura robusta resiste la abrasión y el humedecimiento.

#### **9.2.4.2.4. Respirador para Partículas N95 Con Válvula**

- Evita el calentamiento respiratorio
- Brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra aerosoles sólidos y ciertos líquidos sin aceite
- Posee válvula de exhalación Cool Flow™ (válvula de aire fresco) que ofrece mayor comodidad y frescura al usuario
- Fabricado con un Medio Filtrante Electrostático Avanzado, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión
- El diseño de sus bandas elásticas ajustables, la espuma de sellado y el clip de aluminio aseguran un excelente sello, adaptándose a un amplio rango de tamaños de cara.
- Aprobado por NIOSH 42.CFR.84: N95
- 3M™ válvula de exhalación Cool Flow™
- Materiales interiores Suaves
- Compatible con una variedad de gafas protectoras y protección auditiva
- Clip nasal ajustable (M) que reduce la posibilidad de que se empañen las gafas y ayuda a asegurar un sellado seguro y conveniente

#### **9.2.4.2.5. Respirador Desechable Para Partículas N95 Sin Válvula**

- Brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra la gran mayoría de polvos y partículas sin presencia de aceite.
- Es un respirador plegable con materiales de construcción ligeros que dan mayor comodidad al usuario y promueven mayor tiempo de uso.
- Cuenta con un medio electrostático avanzado que permiten una mayor facilidad para respirar.

**Características:**

- Cintas elásticas: Látex de hule natural
- Clip nasal de aluminio para brindar un mejor sello
- Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y poliéster.

**Aplicaciones y/o Recomendaciones:**

Aprobado para protección respiratoria contra polvos (incluyendo carbón, algodón, aluminio, trigo, hierro y sílice libre producidos principalmente por la desintegración de sólidos durante procesos industriales tales como: trabajo de rectificado, pulido, barrido y neblinas a base de líquidos aceitosos.

**9.2.4.3. RESPIRADOR CON FILTROS PARA VAPORES ORGÁNICOS:**

Es utilizado para tareas donde se realicen labores en presencia de vapores orgánicos tales como: laboratorios, donde se realice preparación de soluciones, el anfiteatro y para purificación de la piscina.

El EPP debe estar compuesto por: Una mascarilla en silicona, ajustable, con cabezal de arnés y con correas de ajuste frontal.

**Modo de uso:**

- Los respiradores con filtros para vapores orgánicos sólo son efectivos si son utilizados con el cartucho o filtro correcto (con frecuencia estos términos son intercambiables) para una determinada sustancia biológica o química.
- La protección que ofrecen los respiradores dependerá del buen ajuste de la mascarilla en la cara.
- Cuando no utilice su respirador, guárdelo en una bolsa plástica bien cerrada, de lo contrario se saturarán los filtros con los vapores de los solventes dispersos en el ambiente.
- Hay muchos factores que impiden un ajuste adecuado y hermético:
  - ✓ La piel sin afeitar.
  - ✓ La barba.
  - ✓ El cabello largo.
  - ✓ Lentes o anteojos.
- Para iniciar la prueba de sellamiento del elemento, póngase el respirador y tire de las correas buscando un buen ajuste, pero sin que se apriete. Es posible que deba medirse varios respiradores hasta que encuentre el respirador que más se acomode a su estructura facial.

#### **9.2.4.3.1. Cartuchos 6003: (Características Técnicas)**

- Una mayor eficiencia en la retención de gases o vapores por el alto desempeño adsorbente del carbón activado.
- Protección confiable, cumple con las aprobaciones de NIOSH para retención de gases vapores.
- Versátiles. Se pueden utilizar en piezas faciales media cara y cara completa de las Líneas 6000 y 7000.
- Fácil respiración, mayor comodidad para el usuario.
- Fácil y rápida colocación de los cartuchos, por el ajuste tipo bayoneta.
- Diseño trapezoidal de bajo perfil, mayor visibilidad.

#### **9.2.4.3.2. Respirador 8247:**

De libre mantenimiento, para protección contra material particulado como polvo y neblinas. También ofrece protección contra niveles molestos de vapores orgánicos.

#### **Composición**

- Fabricado en fibras de polipropileno
- Capa de carbón activado.

#### **Especificaciones (Características Técnicas)**

- La innovadora tecnología de medio filtrante electrostático avanzado (MEA) de fibras sintéticas, permite una eficiencia en filtración mínima del 95%.
- La capa de carbón activado está diseñada para proteger contra niveles molestos\* de vapores orgánicos.
- El nuevo material para la capa interna del respirador más suave, ofrece mayor comodidad para el usuario.
- Bandas en material elastomérico, mayor duración en ambientes con vapores orgánicos.
- La laminilla metálica en aluminio para la nariz, permite mantener un apropiado ajuste
- del respirador en un amplio rango de tamaños de caras.
- El respirador libre mantenimiento, elimina las tareas de limpieza y cambio de partes.
- Para usarse en concentraciones que no superen la concentración de 10X T.L.V para material particulado.

#### **9.2.4.4. MASCARILLA P95 CON VÁLVULA SOSEGA (MATERIAL PARTICULADO Y VAPORES)**

Las Mascarillas SOSEGA P95 Vapores Orgánicos con Válvula son ideales para la protección de las personas contra riesgos respiratorios como polvos, neblinas, humos, vapores orgánicos y todo tipo de aerosoles. Cuentan con una efectividad del filtro contra material particulado del 95% (P95), bandas elásticas resistentes, espuma suave y banda metálica para mayor comodidad y mejor sellado en la nariz.

##### **Aplicaciones:**

El usuario debe evaluar el nivel de protección necesaria para cada labor. Las Mascarillas SOSEGA P95 Vapores Orgánicos con Válvula deben usarse en lugares donde el usuario este expuesto a riesgos tales como: material particulado como polvo, humos y neblinas, vapores orgánicos y aerosoles. Algunas de las aplicaciones más comunes son:

- Trabajos con niveles molestos de vapores orgánicos
- Barrido y Lijado
- Trabajos con madera
- Trabajos de Pintura
- Trabajos de trituración y pulverización
- Agricultura
- Laboratorios
- Soldadura
- Petroquímica
- Revestimientos Asfálticos

#### **9.2.4.5. MASCARILLA NIOSH P95 (MATERIAL PARTICULADO Y VAPORES)**

- Respirador de libre mantenimiento con válvula de exhalación, para protección contra material particulado como polvo y neblinas aceitosas y no aceitosas.
- También ofrece protección contra niveles molestos de vapores orgánicos como los de solventes, desengrasantes o resinas.

## **Composición**

- Fabricado en fibras de polipropileno
- Capa de carbón activado
- Válvula de exhalación

## **Especificaciones (Características Técnicas)**

- La innovadora tecnología de medio filtrante electrostático avanzado (MEA) de fibras sintéticas, permite una eficiencia en filtración mínima del 95%.
- La capa de carbón activado está diseñada para proteger contra niveles molestos\* de vapores orgánicos.
- El material para la capa interna del respirador es suave, ofrece mayor comodidad para el usuario.
- Bandas en material trenzado elastomérico, mayor duración en ambientes con vapores orgánicos.
- La laminilla metálica en aluminio en forma de M para la nariz, permite mantener un apropiado ajuste del respirador en un amplio rango de tamaños de caras, reduciendo la posibilidad de empañar lentes si son usados.
- Válvula de exhalación Cool Flow, patentada por 3M para una fácil y fresca exhalación mejorando la comodidad en la respiración del usuario.
- Su construcción liviana mejora la comodidad del usuario y prolonga el tiempo de uso.
- El respirador libre mantenimiento, elimina las tareas de limpieza y cambio de partes.
- Para usarse en concentraciones que no superen la concentración de 10X T.L.V para material particulado.

### **9.2.4.6. TAPABOCAS DESECHABLES**

Es un tipo de máscara auto filtrante o mascarilla utilizada por cirujanos y personal médico y sanitario para contener bacterias provenientes de la nariz y la boca. Las máscaras quirúrgicas son usadas también por personas en espacios públicos ante brotes o epidemias de enfermedades transmitidas por vía respiratoria, o bien cuando el aire de un determinado lugar está contaminado.

**Efectividad:** Las máscaras quirúrgicas simples protegen al usuario de ser salpicado en la boca con fluidos corporales, así como de salpicar y contagiar a sus pacientes. También le impiden tocarse la nariz y la boca, acción que podría provocar transferencias de virus y bacterias habiendo tenido contacto con una

superficie contaminada y luego contaminar al paciente por contacto. Por tanto, reducen el esparcimiento de partículas portadoras de bacterias o virus generadas al estornudar o toser. Sin embargo, no están diseñadas para proteger al usuario de inhalar estas partículas; pueden atrapar algunas, pero son poco efectivas para ello, ya que no están diseñadas para este propósito.

### **Pasos para colocación y retiro de tapabocas convencionales:**

- Lávese las manos antes de colocarse el tapabocas.
- El uso de los tapabocas debe seguir las recomendaciones del fabricante
- Ajuste el tapabocas, si tiene elásticos, por detrás de las orejas; si es de tiras se debe atar por encima de las orejas en la parte de atrás de la cabeza y las tiras de abajo por debajo de las orejas y por encima del cuello.
- La colocación debe ser sobre la nariz y por debajo del mentón.
- La cara del tapabocas con color (impermeable) debe mantenerse como cara externa.
- Debido a su diseño, el filtrado no tiene las mismas características en un sentido y en otro, y su colocación errónea puede ser causante de una menor protección. La colocación con la parte impermeable (de color) hacia dentro puede dificultar la respiración del colaborador y acumula humedad en la cara. Por otro lado, dejar la cara absorbente de humedad hacia el exterior favorecerá la contaminación del tapabocas por agentes externos.
- Sujete las cintas o coloque las gomas de forma que quede firmemente.
- Si el tapabocas tiene banda flexible en uno de sus lados, este debe ir en la parte superior, moldear la banda sobre el tabique nasal.
- No toque el tapabocas durante su uso. Si debiera hacerlo, Lávese las manos antes y después de su manipulación.
- El tapabocas se puede usar durante un día de manera continua, siempre y cuando no esté roto, sucio o húmedo, en cualquiera de esas condiciones debe retirarse, eliminarse y colocar uno nuevo.
- Cuando se retire el tapabocas, hálalo desde las cintas o elásticos, nunca toque la parte externa de la mascarilla.
- Una vez retirada, doble el tapabocas con la cara externa hacia dentro y deposítela en una bolsa de papel o basura.
- No reutilice el tapabocas.
- inmediatamente después del retiro del tapabocas realice lavado de manos con agua y jabón.
- El tapabocas se debe mantener en su empaque original si no se va a utilizar o en bolsas selladas, no se recomienda guardarlos sin empaque en el bolso, o bolsillos sin la protección porque se pueden

- contaminar, romper o dañar.
- Los tapabocas no se deben dejar sin protección encima de cualquier superficie (ej. Mesas, repisas, escritorios equipos entre otros) por el riesgo de contaminarse.

## **9.2.5. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS**

### **9.2.5.1. Guantes:**

Quizá no haya otro elemento de protección que pueda ser tan variado como los guantes, ya que prácticamente existen para todos los usos y necesidades. Un aspecto de suma importancia en su selección es determinar el tallaje adecuado, de acuerdo con el tamaño de la mano del colaborador, pues cuando se suministra un guante muy grande se aumentan las posibilidades de atrapamiento.

#### **Modo de Uso en general:**

- En el lugar de trabajo, las manos del colaborador, y su cuerpo pueden hallarse expuestos a riesgos de naturaleza diversa, los cuales pueden clasificarse en tres grupos, según su forma de actuación: Lesiones en las manos debidas a acciones externas, riesgos para las personas por acciones sobre las manos y riesgos para la salud o molestias vinculados al uso de guantes de protección.
- Por ello hay que prestar atención a una adecuada higiene de las manos con agua, jabón y untarse con una crema protectora en caso necesario.
- Los guantes de protección deben ser de talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, por ejemplo, mermar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación.
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria. Antes de colocarse los guantes impermeables se aconseja espolvorear las manos y el interior de los guantes con talco en polvo.

#### **Mantenimiento en general:**

- Debe comprobar periódicamente si los guantes presentan rotos, agujeros o dilataciones. Si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido. Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en
- Contacto con la piel. En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse siguiendo las instrucciones de los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

- Deben guardarse en su envase original, horizontalmente, en lugares frescos y secos, alejados de: rayos solares, calderas, radiadores y otras fuentes de calor. Comprobar que no estén rotos o desgarrados antes de usarlos. Revisión diaria de costuras y de la totalidad del material protector.
- Lavado periódico de los guantes, teniendo especial cuidado en secarlos en su totalidad. Al secarlos se deben colocar por el revés.

#### **9.2.5.1.1. Guantes carnaza largo**

- Aplicaciones generales que requieran protección a la abrasión y la ventilación que brindan el cuero y el algodón, tales como ensamblaje, construcción, fabricación, jardinería, mantenimiento, metalurgia, minería y limpieza.
- Trabajos con herramientas de alto riesgo, Trabajos eléctricos, Industria maderera, metal mecánica, Manejo de materiales, Trabajos de soldadura
- Tiene excelente resistencia al uso con materiales con abrasión, al mismo tiempo que le proporciona seguridad contra cortes menores y objetos punzantes Por su diseño es seguro, cómodo y flexible.

#### **Mantenimiento:**

- Puede ser lavado por un proceso de limpieza industrial.
- Una vez que sea verificado que el equipo es confiable para la siguiente jornada de trabajo deberá ser conservado en un lugar libre de riesgos del medio ambiente, evitar almacenar junto con equipos y ropa de trabajo nuevos, alimentos y herramientas.

#### **Reposición:**

- El equipo de protección personal requerirá ser cambiado cuando termine su vida útil, o cuando ya no ofrece garantías por el desgaste o saturación por las maniobras realizadas.
- El tiempo de vida útil está determinado por parámetros como (La operación, el nivel de riesgo, el tiempo de exposición y la forma de uso y/o abuso del EPP.)

#### **9.2.5.1.2. Guantes caucho**

- Resistentes y durables: por ser reforzados en la palma de la mano y los dedos durante su fabricación.

- Reforzados en la palma de la mano con un labrado especial que evita que los objetos se resbalen.
- Uso: fáciles de poner y quitar.
- Diseño más anatómico que se ajusta perfectamente a la mano, rollo en la manga.
- Protección: protege la piel de sus manos en las labores de limpieza, ante la presencia de agentes externos como, soluciones diluidas de detergentes, lavalozas, cloro, etc. a sus manos, ante la baja temperatura del agua y otros líquidos, contra puntas, filos, etc.
- Antibacteriales: poder antibacterial que previene el deterioro de los guantes por la aparición de bacterias, hongos y levaduras, ya que su acción microbicida elimina los agentes contaminantes en un corto tiempo.
- Antialérgicos: por su composición 100% látex natural y porque son clorinados.
- Otros: no contienen talco (la presencia de este aumenta la resequedad de las manos.)
- Vida útil: un mes, siendo usado en condiciones normales, según las recomendaciones del fabricante.

#### **9.2.5.1.3. Guantes dieléctricos**

##### **Utilización:**

- Protección individual contra los choques eléctricos en trabajos en tensión de 1000 V.
- Estos guantes de látex deben utilizarse con sobre guantes de cuero para una protección mecánica.
- Se recomienda el uso de bajo guantes finos de algodón para una mayor comodidad e higiene.

##### **Recomendaciones:**

- Sin límite de vida máxima, según uso.
- Almacenamiento: los guantes deben permanecer en su embalaje, ni comprimidos ni doblados,
- ni guardados próximos a una fuente de calor; Temperatura normal 10/21°C.
- Verificar antes de cada utilización: visualmente y luego por inflado.
- Clases 1, 2, 3 y 4: aún solo siendo almacenado, un guante no puede ser utilizado sin haber sido verificado después de 6 meses; los periodos usuales de control son entre 30 a 90 días.

- Las verificaciones son: un ensayo de inflado de aire, un control visual mientras el guante está inflado, y un ensayo eléctrico según las condiciones de la norma UNE-EN-60903.
- Igualmente se recomienda una inspección del interior del guante.
- Clases 0 y 00: las verificaciones consisten un ensayo de inflado de aire, un control visual mientras el guante está inflado. El ensayo dieléctrico no es una necesidad, pero puede ser realizado a petición del propietario.
- La fecha de la primera utilización de los guantes, así como las fechas de los controles se marcarán en los emplazamientos previstos en los guantes.

#### **9.2.5.1.4. Guantes hilo y látex:**

Guantes soportados en hilazas con recubrimientos por dipping en látex natural y sintético óptimo para la protección de la mano contra riesgos mecánicos y contacto con sustancias en poca concentración.

##### **Usos:**

- Labores agropecuarias y manejo de herramientas de este sector.
- Embalaje, cargue y descargue de mercancías.
- Manejo de materiales del sector de la construcción.
- Manejo de herramientas hidráulicas, mecánicas, neumáticas y eléctricas.
- Ensamblaje de piezas.
- Aseo y mantenimiento de áreas húmedas.
- Manejo de maquinaria pesada, etc.
- Aplicaciones Específicas: Industria del Vidrio, alfarera, metalmecánica, plástico, automotriz, textil, maderera, minera, agroindustria, puertos y bodegas.

##### **Recomendaciones Especiales:**

Este guante no debe usarse en presencia de las siguientes sustancias:

- Hidrocarburos y sus derivados: gasolina, ACPM, tolueno, bencina.
- Disolventes: thinner, Varsol, xilol, etc.
- Productos químicos: ácidos, líquidos y secos.
- Grasas: animales, vegetales y sintéticas

#### **9.2.5.1.5. Guantes nitrilo**

- Fabricado con Nitrilo (copolímero de Acrilo-Nitrilo-Butadieno).
- Superficie interna lisa y clorinada, que facilita el calzado y disminuye el riesgo de dermatitis.
- Exento de látex y polvo.
- Material no irritante ni sensibilizante (según test de sensibilización e irritación primaria en piel, FDA).
- Ofrece protección frente a microorganismos y productos químicos.
- Apto para el uso en contacto con alimentos, exceptuando alimentos ácidos.
- No estéril.
- Diseño anatómico y ergonómico: material elástico, que no oprime y que se adapta fácilmente a la mano.
- Superficie externa homogénea, con la punta de los dedos finamente micro-texturada, con adherencia tanto en seco como en húmedo.
- Alta sensibilidad al tacto.
- Puño con reborde, ajustable anatómicamente y antideslizante.
- Ambidiestro.
- Producto desechable (un solo uso).

#### **Uso y aplicaciones**

- Debido a la gran resistencia y protección ofrecida por el material con el que se fabrica este tipo de guante, se recomienda su uso en el Sector Clínico-Hospitalario, Industria de la Alimentación, Talleres de Automoción, Laboratorios, Industrias en general (metal, acero, construcción, metalurgia), Agricultura, y en cualquier ámbito en el que se manejen con frecuencia productos químicos, aceites, grasas, disolventes, etc.

#### **9.2.5.1.6. Guantes poliuretano o recubierto nitrilo**

Los guantes de protección recubiertos con Poliuretano, son los guantes de protección industrial de uso general ideales para proteger a las personas de los procesos, con un excelente nivel de agarre, destreza y comodidad.

Tejido de Punto de Nylon: El guante está fabricado de un tejido de punto de nylon negro sin costuras, que provee comodidad, mejor ajuste, mayor destreza y respirabilidad al usuario, además de ocultar la suciedad y las manchas. Esto se traduce en una mayor productividad y durabilidad para el usuario cuando se le compara con otros guantes de protección general, tales como el cuero y la carnaza. Las costuras en la punta de los dedos, son parte de las razones por las

cuales, otros guantes de protección proveen menor destreza y comodidad al usuario.

Recubrimiento de Poliuretano: El guante tiene un recubrimiento de poliuretano, que provee una capa con buena resistencia a la abrasión y rasgado, protección contra líquidos, agarre en seco-húmedo y durabilidad. El recubrimiento ofrece la misma sensibilidad táctil de un guante delgado, pero con la protección de un guante recubierto.

Estos guantes no deben ser usados en trabajos en los que haya peligro de enredarse en partes de maquinaria en movimiento.

#### **9.2.5.1.7. Guantes PVC**

- El guante de PVC es un producto de uso industrial que brinda seguridad a los miembros superiores del colaborador.
- Las áreas protegidas dependerán del largo del guante a utilizar que van desde el modelo corto para protección de manos, hasta los guantes de 70cm de largo que protegen la totalidad del brazo, utilizado para profundidad en la inmersión.
- Posee una importante capacidad mecánica fundamentalmente en lo referente a resistencia a la abrasión y al desgarro.
- Si bien no es un producto diseñado para el uso como anti corte o anti perforación, su soporte textil y el espesor del pvc aportan gran resistencia en este sentido.
- Protege la piel de los riesgos químicos de los compuestos utilizados en el lugar de trabajo, fundamentalmente en uso de Hidrocarburos, Ácidos y Bases. La experiencia industrial demuestra su eficacia en contacto con Solvente alifáticos, hidrocarburos, cal, detergentes, fosfatos, glicerinas, grasas minerales y animales, nitratos, nafta, pinturas, barnices, silicatos, tintas y alcohol, entre otros. (\*) Se destaca la elevada destieridad del producto, facilitando la maniobrabilidad y brindando confort y flexibilidad en las operaciones.
- Es un producto de vida prolongada, no sufre degradaciones en condiciones normales de uso. El pvc confiere un agarre óptimo para la manipulación de elementos. Aporta resistencia a los microorganismos en contacto con la transpiración del cuerpo (\*) Confiere una importante resistencia térmica (\*) ideal para inmersión en medios exotérmicos. No se recomienda su uso en temperaturas superiores a 80°C ya que puede degradarse

### **Usos y requisitos**

- Inmersión de miembro superior en productos químicos especificados en forma puntual o reiterativa.
- Tareas de mantenimiento en medios húmedos, donde el colaborador tome contacto con ácidos, bases o hidrocarburos.
- Actividades de limpieza en contacto con químicos o manipulación de residuos.
- Principales industrias: Industria automotriz, cerámica, manipulación de residuos, petrolera, agricultura.

### **Instrucciones de uso**

- Cada producto posee 2 isotipos que representan los niveles de desempeño ante riesgos mecánicos y químicos, resulta esencial que la empresa realice el análisis de riesgo de cada puesto y determine los niveles requeridos para conferir seguridad a sus operadores.
- Se recomienda que la selección del guante se realice en función a este dictamen.
- Respecto a la durabilidad del mismo, si bien el producto no sufrirá degradación en forma natural, la metodología de utilización, mantenimiento y tiempos de contacto del producto con los agentes químicos, hacen que resulte imposible definir un tiempo apropiado de uso previo descarte, dependiendo esto del análisis y que su responsable de seguridad realce, siendo recomendable que el mismo determine el periodo de recambio en cada puesto.
- Proceder a la limpieza exterior del producto luego de su uso. Retirar de contacto de los químicos cuando esto no sea necesario.

Se contraindica la utilización del producto cuando exista riesgo de que pueda penetrar líquido. Para esto se debe controlar previo uso que el producto no presente las siguientes características:

- Cortes, roturas o perforaciones. Sugerimos controlar esto especialmente previo a cada uso sobre todo si se han estado manipulando elementos cortantes que pudiesen haber perforado su superficie.
- Pérdida de firmeza: esto evidencia que se ha degradado en general ante presencia de hidrocarburos.
- Hinchamiento: destaca la degradación observada con desprendimiento del material del soporte textil.
- Rigidez, observado como pérdida de elasticidad del guante.
- Agrietamiento, fundamentalmente en los pliegues de los dedos.
- En caso de evidencia de cualquier alteración de las características iniciales, proceder a su descarte inmediato.

**Condiciones de almacenamiento y disposición:**

- El producto no sufre degradación en condiciones ambientales adecuadas, por lo tanto, su almacenamiento es de periodos prolongados. No reaccionan con otros productos.
- En su uso, en general los guantes de PVC toman contacto con químicos o hidrocarburos que revisten el carácter de especiales / peligrosos, por ello se requiere que la disposición de los mismos sea determinada por el profesional idóneo de la empresa en el marco de las regulaciones nacionales ambientales

**9.2.5.1.8. Guantes vaqueta**

Cuero vaqueta o material externo de la carnaza con capa áspera y capa tratada. Se utilizan cuero lateral, de brazuelo y de estómago de la res.

**Usos:**

Sus usos son variados y aplicables a muchos tipos de industrias y procesos en general, por lo que se hace el material más utilizado en riesgos mecánicos, corte, abrasión, calor radiante, dielectricidad de mínima tensión y limitada, entre otras muchas otras aplicaciones.

**Tipos:**

- Guante vaqueta tipo ingeniero sencillo corto
- Guante vaqueta tipo ingeniero reforzado palma y dedos corto
- Guante vaqueta tipo ingeniero sencillo y reforzado manga media
- Guante vaqueta tipo ingeniero sencillo y reforzado manga larga
- Guante vaqueta tipo ingeniero sencillo y reforzado manga al codo

**Observaciones:**

Este tipo de materiales por ser de carácter animal no DEBE ser mojado o humedecido excesivamente y no deben realizárseles limpieza con productos químicos. Este material no debe utilizarse cuando el riesgo de calor sea mayor a 130 ° centígrados, además de que no son aplicables para fríos excesivos menores a – 5 grados centígrados. El tiempo de uso es variable dependiendo del tipo de trabajo.

## **9.2.6. PROTECCIÓN PIERNAS Y PIES**

### **9.2.6.1. Botas**

#### **9.2.6.1.1. Bota caucho puntera dieléctrica**

Botas en caucho/PVC de caña alta (inyectadas en p.v.c. 100% impermeable), con suela en material antideslizante, resistente a exposición a materiales derivados del petróleo, puntera dieléctrica reforzada.

- Debe realizarse una revisión periódicamente de la suela, si esta presenta en cualquiera de sus partes grabados de menos de 0.03m deben desecharse ya que su capacidad antideslizante se encuentra disminuida.
- Debe observar si presentan rotos, agujeros, dilataciones o signos de desgaste y disminución de su capacidad protectora.
- Deben guardarse en lugares frescos y secos, alejados de: agua, humedad, rayos solares
- Limpie continuamente para retirar residuos de barro u otros materiales, lave la suela continuamente para mantener el labrado en buenas condiciones y evitar que se vuelva lisa, secar a temperatura ambiente.
- En caso de deterioro no las repare; solicite unas nuevas

#### **9.2.6.1.2. Bota puntera dieléctrica**

El calzado de seguridad dieléctrico son calzados fabricados con materiales que tiene como objetivos principales proteger los pies de los colaboradores de impactos ante caídas de objetos pesados y además de la protección eléctrica ante descargas ocasionadas por manipulación de cables o elementos en general conductores de la electricidad.

- Las botas de cuero deberán conservarse limpias y secas por el lado que está en contacto con la piel.
- En cualquier caso, las botas de protección deberán limpiarse diariamente.
- Para mantener el cuero de la capellada se aconseja la aplicación periódica de betún si aplica
- Elimine la suciedad con un paño húmedo, aplique cremas a base de agua.
- Lave la suela continuamente para mantener el labrado en buenas condiciones y evitar que se vuelva lisa.
- Seque a temperatura ambiente
- En caso de deterioro no las repare; solicite unas nuevas

**Recomendaciones de uso:**

- No someter a condiciones de humedad crítica, temperaturas o agentes químicos bacteriológicos.
- No golpear premeditadamente contra objetos sólidos o filosos.
- Retirar suciedad usando un cepillo de cerdas suaves.

**9.2.6.2. Canillera caña media**

Es un elemento ideal para proteger el área de la espinilla en diversos procesos industriales donde exista riesgo de caída y proyección de objetos a esta zona para prevenir posibles cortes por contactos con máquinas como guadañas, podadoras o herramientas manuales como machetes, navajas etc.

**Aplicación:**

La canillera media es ideal para protección contra riesgo de cortes o de golpes en diversas labores para el área de la espinilla, canillera y el empeine.

**9.2.7. PROTECCIÓN CORPORAL**

**9.2.7.1. chaleco reflectivo**

Un chaleco reflectante es un indumento utilizado a veces por las personas que van a pie por lugares donde circulan coches para mejorar su seguridad cuando son iluminados por la luz de los faros. Los chalecos reflectantes se encuentran normalmente en color neón y equipados con bandas reflectantes. Entre los profesionales que usan chalecos reflectantes en su trabajo están las personas que operan en el tráfico - como los policías, basureros, barrenderos y obreros viales.

Usuarios de la carretera, como ciclistas y motociclistas utilizan chalecos reflectantes para poder ser vistos mejor en el tráfico. Este equipo sirve para mejorar la seguridad del personal que trabaja en obras viales o de los usuarios en una situación de parada de emergencia: la persona debe ser vista por los demás usuarios cuando sale de su vehículo. El chaleco de seguridad es parte de un conjunto de equipos necesarios en caso de accidente, llamado kit de seguridad.

- Úselo sobre el vestido de labor o prenda de vestir
- Guárdelo seco y sin ningún tipo de restos, fuera del alcance de la luz solar y alejados del calor

- Lave con agua y jabón suave y extiéndalo a la sombra.

#### **9.2.7.2. Delantal carnaza**

Diseñado para impedir la penetración de chispas y rayos UV/IR provenientes del proceso de soldadura.

- Pase la cinta de la parte superior sobre su cabeza, ajuste y amarre acondicionando el equipo a la región pectoral y abdominal
- Durante su almacenamiento, no lo exponga a la luz solar, manténgalo empaquetado y libre de exposición a riesgos químicos, físicos (humedad, polvo, cambios bruscos de temperatura y altos o bajos de temperatura)
- Puede ser lavado por un proceso de limpieza industrial
- Requerirá ser cambiado cuando termine su vida útil, o cuando ya no ofrece garantías por el desgaste o saturación generadas por las actividades operativas

#### **9.2.7.3. Delantal impermeable**

Impermeable. Protege al usuario del contacto del agua como la lluvia y otras actividades que demanden el uso de prendas impermeables con mayor libertad de movimiento.

##### **Aplicaciones:**

Protege a los usuarios en actividades que demanden resistencia al agua y salpicadura de químicos en bajas concentraciones.

##### **Material:**

Tela Flexible de PVC.

#### **9.2.7.4. Traje impermeable**

Capa de tela en poliéster recubierta en PVC, flexible y confortable, creando un ambiente seco previendo irritaciones cutáneas Ruedos termosellados para mayor resistencia a la ruptura. Capucha integrada, sellada lateral por medio de broches.

- Inspeccione antes de su uso, pórtelo sobre el vestido de labor o prendas convencionales, asegurando la cobertura total del cuerpo.
- No lo guarde mojado, húmedo o con restos de producto químicos.

- Almacene en lugares secos, fuera del alcance de la luz solar, alejados del calor. Limpie con un trapo húmedo sólo con agua, jabón suave y déjelo secar extendido a la sombra.

#### **9.2.7.5. Protector solar**

- Tiene un SPF (factor de protección solar) de 60.
- Protege contra los rayos UVA y UVB (protector solar de “amplio espectro”).
- Es resistente al agua (protege el agua durante 40 a 80 minutos).
- Aplicar uniformemente en la piel seca antes de exponerse al sol y repetir la aplicación cuantas veces que sea necesario
- Mantenga el producto en su envase, bien cerrado y con la etiqueta visible.

### **9.3. SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Autopistas del café, suministrará los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúna condiciones de seguridad y eficiencia para los colaboradores que estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, biológicos, etc.

Para la selección y compra de los EPP, se cumplirán con los siguientes requisitos:

- Ofrecer adecuada protección contra el riesgo particular para el cual fue diseñado.
- Ser adecuadamente confortable cuando lo usa el colaborador.
- Adaptarse cómodamente sin interferir en los movimientos naturales del usuario.
- Ofrecer garantía de durabilidad.
- Poderse desinfectar y limpiar fácilmente.
- Tener grabada la marca de fábrica para identificar al fabricante



## PROCEDIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), USO Y MANTENIMIENTO

### X. CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZADOS EN AUTOPISTAS DEL CAFÉ

Ver anexo 001 Matriz EPP Autopistas del Café

### XI. VIGENCIA

El presente protocolo entrará en vigencia a partir del 4 de mayo del 2020.

**LINA MARCELA OSORIO ARTEAGA**

Coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo  
Autopistas del Café S.A.

**PROCEDIMIENTO DE ELEMENTOS DE  
PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), USO Y  
MANTENIMIENTO**

**XII. ANEXOS**

Anexo 001. Matriz EPP

Anexo 002. Formato suministro de elementos de protección personal

Anexo 003. Formato inspección de elementos de protección personal

**XIII. CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN	REALIZACIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN
1	20/04/2020	Emisión inicial del documento	<b>Lina Marcela Osorio Arteaga</b> Coordinadora SST	<b>Raul Murillo Betancur</b> Coordinador de sostenibilidad.	<b>Mauricio Vega Lemus</b> Representante Legal