

**PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS  
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, EN LOS PROCESOS DE  
JARDINERÍA Y MANTENIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD ICESI**

**ALEJANDRA DÍAZ JARAMILLO**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI  
2013**

**PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS  
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, EN LOS PROCESOS DE  
JARDINERÍA Y MANTENIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD ICESI**

**ALEJANDRA DÍAZ JARAMILLO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de  
Ingeniera Industrial**

**Tutor Temático:  
ANGÉLICA MARÍA BORJA  
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI  
2013**

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	9
1. PROGRAMA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA UNIVERSIDAD ICESI	10
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO	10
1.2 PROBLEMA	10
1.2.1 Análisis del problema.	10
1.2.2 Formulación.	10
1.3 JUSTIFICACIÓN	11
1.4 DELIMITACIÓN	11
2. OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GENERAL	12
2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO	12
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. MARCO DE REFERENCIA	13
3.1 ANTECEDENTES	13
3.2 MARCO TEÓRICO	14
3.2.1 Salud Ocupacional.	15
3.2.2 Seguridad Industrial	15
3.2.3 Elementos de Protección Personal	17
3.2.5 Enfermedad profesional	18
3.2.6 Accidente laboral	18
3.2.7 Factores de riesgo	19

3.2.7.1 Clasificación de los Factores de riesgo laboral	19
3.2.7.1.1 Factores físicos	19
3.2.7.1.2 Factores de riesgo físico-químico	19
3.2.7.1.3 Factores de riesgo biológico	20
3.2.7.1.4 Factores de riesgo psicosocial	20
3.2.7.1.5 Factores de riesgo fisiológico o ergonómico	20
3.2.7.1.6 Factores de riesgo químico	20
3.2.7.1.7 Factores de riesgo arquitectónico o locativo	20
3.2.7.8 Factores de riesgo eléctrico	21
3.2.7.9 Factores de riesgo mecánico	21
3.2.8 Posibles herramientas a utilizar	21
3.2.8.1 Análisis DOFA	21
3.3 APORTE CRÍTICO	22
4. METODOLOGÍA	23
4.1 Matriz de marco lógico	23
4.2 Etapas del proyecto	26
5. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	30
5.1 RECURSOS	30
5.1.1 Humano.	30
5.1.2 Bibliográfico.	30
5.1.3 Tecnológico.	30
5.2 EQUIPO DE INVESTIGADORES	30
6. DESARROLLO DEL PROYECTO	31

6.1 Diagnóstico del estado actual del programa de los elementos de protección personal para los procesos de mantenimiento y jardinería	31
6.1.1 Diagnóstico de campo	31
6.1.1.1 Encuesta a los auxiliares de mantenimiento	32
6.1.1.2 Encuesta auxiliares de jardinería	40
6.1.1.3 Evaluación del estado, limpieza y uso de los elementos de protección personal utilizados por los auxiliares de jardinería y mantenimiento	45
6.1.1.3.1 Evaluación de actividades y EPP a auxiliares de mantenimiento	45
6.1.1.3.2 Evaluación de actividades y EPP a auxiliares de jardinería	51
6.1.1.4 Estado y limpieza de los elementos de protección personal	54
6.1.1.5 Uso de los elementos de protección personal	56
6.1.1.5 Almacenamiento de los elementos de protección personal	59
6.1.2 Análisis de accidentalidad	62
6.1.3 Revisión de documentos, normas y procedimientos de trabajo relacionados con los elementos de protección personal	63
6.1.4 Revisión de registros en capacitación y entrenamiento de EPP	68
6.1.5 Revisión de las inspecciones de trabajo	69
6.1.6 Análisis DOFA	70
6.2 Documentación y propuesta de implementación del programa de elementos de protección personal, de los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi.	72
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
7.1 Conclusiones	73
7.2 Recomendaciones	74
BIBLIOGRAFIA	75
ANEXO	77

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: Tabla de clasificación de actividades económicas	16
Tabla 2 : Ejemplo de un análisis DOFA	22
Tabla 3: Matriz de Marco lógico	23
Tabla 4: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 1	46
Tabla 5: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 2	47
Tabla 6: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 3	47
Tabla 7: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 4	48
Tabla 8: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 5	48
Tabla 9: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 6	49
Tabla 10: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 7	49
Tabla 11: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 8	50
Tabla 12: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 9	50
Tabla 13: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 10	51
Tabla 14: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 1	51
Tabla 15: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 2	52
Tabla 16: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 3	52
Tabla 17: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 4	52
Tabla 18: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 5	53
Tabla 19: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 6	53
Tabla 20: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 7	53
Tabla 21: Resumen de accidentalidad del año 2012 de los auxiliares de jardinería y mantenimiento	62
Tabla 22: Revisión de documentos, normas y procedimientos relacionados con EPP	64
Tabla 23: Revisión de registros en capacitación y entrenamiento de EPP	67
Tabla 24: Revisión de inspecciones de trabajo	69

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1: Tipos de protección	18
Imagen 2: Pasos del desarrollo del proyecto	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Imagen 3: Estado y limpieza de elementos de protección personal	54
Imagen 4: Estado y limpieza de los elementos de protección personal	55
Imagen 5: Uso inadecuado de los elementos de protección personal	57
Imagen 6: Uso adecuado de los elementos de protección personal	58
Imagen 7: Almacenamiento en la bodega de los elementos de protección personal de la Universidad Icesi	59
Imagen 8: Almacenamiento de los EPP en la UTB por parte de los auxiliares	60
Imagen 9: Libro y formato de entrega de EPP por reposición y/o dotación	66

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1: Encuesta para auxiliares de jardinería y mantenimiento <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
Anexo 2: Formato de evaluación de EPP actividades por trabajador	78
Anexo 3: Revisión de documentos, normas y procedimientos relacionados con EPP	78
Anexo 4: Revisión de registros en capacitación y entrenamiento	82
Anexo 5: Revisión de las inspecciones de trabajo	85
Anexo 6: Programa para la selección, uso y mantenimiento de los EPP, en los proceso de jardinería y mantenimiento	88

## INTRODUCCIÓN

Este proyecto va dirigido a mejorar la seguridad industrial de la Universidad Icesi, realizando un programa sobre todos los aspectos relacionados con los elementos de protección personal (EPP), para los trabajadores operativos de jardinería y mantenimiento y va dirigido a toda la comunidad de la universidad, debido a que todos pueden ayudar a hacer la inspección de estos elementos.

Se realizó una investigación, sobre que era salud ocupacional, sus ramas y que una muy importante es la de seguridad industrial y que dentro de esta es que se encuentran los elementos de protección personal que están divididos por tipo de protección (corporal, visual, cabeza, manos, auditiva, respiratoria y para pies) pero estos surgen a partir de querer minimizar cada uno de los factores de riesgo, debido a que estos generan tanto accidentes, como enfermedades profesionales. Conjuntamente se investigó un marco legal donde se incluyen leyes, normas y resoluciones a la que se ve sujeto el programa.

Para lograrlo se efectuó un diagnóstico para identificar, que tenían, cuáles eran sus aspectos a mejorar, minimizando sus amenazas y debilidades. Con esto se efectuó el programa que le ofrecerá tener procedimientos claros que deben seguir no solo los colaboradores de la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente, sino los auxiliares, para que todos estén involucrados y se apropien de él. Además se encontrará unas propuestas de implementación que incluye fichas de EPP que según los elementos de cada auxiliar serán entregadas, un cronograma para las capacitaciones, formatos de entrega y de inspección y por últimos una planeación de actividades para el seguimiento del programa.

# **1. PROGRAMA DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA UNIVERSIDAD ICESI**

## **1.1 TÍTULO DEL PROYECTO**

Programa para la selección, uso y mantenimiento de los elementos de protección personal en los procesos de jardinería y mantenimiento de la Universidad Icesi.

## **1.2 PROBLEMA**

### **1.2.1 Análisis del problema.**

La matriz de elementos de protección personal que se tiene en la Universidad Icesi, se realizó en el año 2006, con lo que se puede observar que existe una problemática, puesto que desde esa fecha, al día de hoy, las actividades operativas en la universidad han cambiado, dado el crecimiento que ha tenido, se han generado más actividades, contratado más trabajadores y algunos procesos han cambiado o desaparecido, no se tiene un control de lo que se está entregando, se entrega lo que piden los trabajadores, sin saber si son los implementos adecuados para la labor que van a realizar. Se tienen elementos en bodega que casi no se utilizan, elementos que se usan con mayor frecuencia y no se poseen los necesarios y adecuados. En la búsqueda de mejorar y estar al nivel de todo lo que la universidad requiere para su calidad, se necesita establecer e implementar un programa para los elementos de protección personal en que se pueda regular, tener un seguimiento de lo que hace y como se debe hacer, además de cumplir con la normatividad vigente, adquiriendo los elementos de protección persona correctos según cada trabajador y actividad que desarrolle.

### **1.2.2 Formulación.**

La Universidad Icesi, en la búsqueda de mejorar el control en elementos de protección personal, hace necesario la creación de un programa donde se pueda seleccionar, adquirir, entregar, definir el uso, mantenimiento, la reposición, capacitación y supervisión de los elementos para sus procesos operativos.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La entrega de los elementos de protección personal adecuados, según el puesto de trabajo, es obligatoria según el código sustantivo del trabajo, la ley 9 de 1979, resolución 2400 del 22 de mayo de 1979 entre otras de salud ocupacional. Por ello un buen manejo de estos, se hace necesario para la Universidad Icesi, además porque previene accidentes, enfermedades profesionales y sobrecostos por estos sucesos.

Para tener un control total, es requerido mejorar el sistema de elementos de protección personal acorde con las labores desempeñadas, lo cual mejoraría la seguridad, eficiencia en el desarrollo de estas y el óptimo uso de estos recursos. Asimismo se debe garantizar la continuidad y la permanente actualización del programa.

### **1.4 DELIMITACIÓN**

Este proyecto de grado, va enfocado hacia la mejora de todo lo relacionado con los elementos de protección personal, de las actividades operativas de mantenimiento y jardinería de la Universidad Icesi. El tiempo de duración del proyecto se ha estimado hasta el mes de Noviembre del año 2013, donde se espera entregar la actualización de la matriz de caracterización de los elementos de protección personal, de las actividades operativas, y un programa que comprenda las políticas de selección, adquisición, entrega, uso, mantenimiento, reposición, capacitación y supervisión de estos elementos en la Universidad Icesi.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Contribuir al mejoramiento de las prácticas seguras en los procedimientos operativos de la Universidad Icesi.

### **2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO**

Desarrollar un programa, de los elementos de protección personal, requeridos para la ejecución de las actividades operativas de jardinería y mantenimiento de la Universidad Icesi

### **2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnóstico inicial del programa de selección, mantenimiento y uso de los elementos de protección personal, en la Universidad Icesi.
- Documentación del programa de elementos de protección personal, de los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi.
- Propuesta de implementación del programa de elementos de protección personal, para los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 ANTECEDENTES

Para la elaboración de este proyecto, se toma como base la matriz de Elementos de Protección Personal, elaborada por Angélica María Borja, Jefe de salud ocupacional y medio ambiente, la cual se utilizará para hacer un comparativo con los procesos actuales y realizar una matriz actualizada. También se requerirá la información que contiene el diagrama de evaluación del puesto de trabajo, y el manual de dotación de la Universidad Icesi, para la elaboración del manual de elementos de protección personal. Adicional a esto se utilizará para el programa el documento de Acciones reportadas, en el cual se explica claramente cómo se debe realizar este proceso.

En la Universidad del Valle la sección de Salud ocupacional y el subprograma de seguridad e higiene industrial en conjunto con estudiantes de Fisioterapia y Terapia Ocupacional y con los usuarios de esta sección y subprograma realizaron una cartilla cuyo propósito es el de dar a conocer cada uno de los diferentes tipos de Equipos de Protección Personal, de manera sencilla y concreta, para que los usuarios de estos equipos, de acuerdo a las actividades que realicen identifiquen los riesgos a los que están expuestos y de acuerdo a esto utilicen los EPP apropiados para la disminución de los riesgos de accidentes laborales o enfermedades profesionales. En esta cartilla se describe que son los EPP, bajo que normatividad se trabajó y por cada parte del cuerpo a proteger la descripción de los diferentes EPP que se pueden, el modo de uso y el mantenimiento que se les debe realizar para que la duración de los mismos sea la máxima. Sin embargo, si bien es posible determinar cuáles elementos usar y cuáles no dependiendo de la tarea a realizar, dejarlo en la elección del trabajador puede ocasionar que este utilice la subjetividad /en cuanto a la comodidad para realizar la tarea) y por ende, dejar de utilizar ciertos EPP que son indispensables, que a la final causan lo que precisamente se quiere reducir. (Universidad del Valle)

El proyecto “*PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, EN LOS PROCESOS DE JARDINERÍA Y MANTENIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD ICESI*” se basa en un documento elaborado por la aseguradora de riesgos profesionales de Colpatria llamado “Programa para la selección, uso y mantenimiento de elementos de protección personal” cuyo objetivo es el de brindarle a las empresas una guía paso a paso para la elaboración de manuales que faciliten la protección de sus trabajadores a través del uso de los EPP para la disminución de los riesgos profesionales derivados de las actividades que deben realizar. El propósito final es el de contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo, la calidad de vida y la productividad de sus trabajadores.

Esta herramienta preventiva les da a las empresas las orientaciones referentes a la selección, uso, mantenimiento, reposición y suministro de los EPP; además de herramientas para la verificación del uso de los mismos y eficiencia en su función.

Esta guía consta de cinco pasos, que son: primero la definición del objetivo. En este paso se debe determinar qué es lo que se quiere lograr con el programa que se va a elaborar, por ejemplo *“Eliminar o reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales mediante una adecuada selección, uso, mantenimiento y reposición de los EPP, de acuerdo con las tareas que se desarrollan en nuestra empresa”*. (Universidad del Bosque & ARP Colpatria, 2009) El Segundo paso es el diagnóstico de las condiciones de trabajo, aquí se contextualiza acerca de cómo se encuentra el área de trabajo de cada uno de los empleados; las condiciones de la misma, refiriéndose a los factores de riesgos que se identifican de acuerdo a las funciones del empleado y a las condiciones del área de trabajo; también se identifican cuáles son los EPP que el empleado utiliza y en qué estado se encuentran; el grado de repercusión del riesgo, que determina cuáles son los EPP que obligatoriamente el operario debe utilizar. También se debe realizar un análisis de accidentalidad; además debe verificarse que documentos, normas y procedimientos se tienen en cuenta en la empresa para los EPP; además de identificar si se han realizado capacitaciones y entrenamientos, al igual que inspecciones que verifiquen el uso de los EPP. En este paso es muy importante el diálogo con los trabajadores, debido a que estos son la principal fuente de información con respecto a la selección, uso y mantenimiento de los EPP. En el tercer paso, “Consolidado del diagnóstico”; se consolida la información recogida en los dos pasos anteriores para así sintetizar y conocer la situación actual de la empresa en cuanto a los EPP. El cuarto paso consiste en la elaboración del programa, en el que por cada oficio se debe describir cuáles son los EPP necesarios para la protección del trabajador durante el cumplimiento de su tarea, así como el mantenimiento que se le debe realizar a sus EPP, además de la reposición de los mismos, cuando su vida útil ya se ha gastado, en este paso también se implementa dicho programa en la empresa. El último paso se refiere a la verificación de la efectividad del programa para lo que fue creado, además del ajuste en caso de que se pueda mejorarlo.

### **3.2 MARCO TEÓRICO**

La Universidad ICESI, dentro de su oficina de Salud ocupacional y medio ambiente, tiene como uno de sus compromisos, proveer los recursos humanos y económicos, que garanticen la operación segura, para aquellos riesgos identificados en elementos, procesos y actividades al interior de la institución.

Para el desarrollo de este proyecto, se requiere tener un entendimiento completo de los conceptos a adquirir, en conjunto con los conocimientos previos, ya que

dan las herramientas para afrontarlo con claridad y suministran un buen desarrollo del proyecto, porque este es aplicativo en la Universidad ICESI.

### **3.2.1 Salud Ocupacional.**

La organización mundial de la salud (OMS), define la Salud Ocupacional como una actividad multidisciplinaria, que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales que se puedan presentar, a causa de las actividades que desarrollan los trabajadores en sus puestos de trabajo, (Ministerio de la protección social, et.al., 2005). Por esta razón, es un pilar fundamental para todo tipo de organizaciones, que busca proteger el recurso más valioso de toda empresa: las personas; y es por esto que nace la importancia de tener un sistema bien implementado, que busque reducir los riesgos laborales.

En Colombia, la Salud Ocupacional debe mantener la herramienta de gestión que le permite articular el trabajo , y las acciones de los diferentes actores que integran el Sistema General de Riesgos Profesionales, con el fin de sumar esfuerzos y estrategias para alcanzar la promoción de la seguridad y salud en el trabajo, fomentar una cultura del auto-cuidado, de la prevención de los riesgos profesionales y ocupacionales, ampliar la cobertura e impulsar el desarrollo técnico, tecnológico y científico del sistema, y garantizar su viabilidad financiera, entre otros. (Ministerio de la protección Social, 2009).

Por todo lo anterior, se puede ver que la importancia de la salud ocupacional ha crecido debido a que se debe pensar no solo en el bienestar de la empresa u organización, sino también en la del trabajador, en el cual estas dos partes deben trabajar en conjunto, para lograr tener beneficios mutuos.

Dentro de Salud ocupacional existen cuatro ramas que son: La medicina preventiva y del trabajo, higiene industrial, saneamiento ambiental y seguridad industrial. En este caso el proyecto se realizara entorno a los elementos de protección personal, que se encuentran dentro del área de seguridad industrial.

### **3.2.2 Seguridad Industrial**

Debido a que en toda empresa existen diferentes riesgos a los que los trabajadores están expuestos durante toda su jornada laboral, es aquí donde entra la seguridad industrial a tomar un papel clave, para prevenir y reducir dichos riesgos. Además de que es importante que cada empresa u organización tiene un nivel de riesgo diferente según su actividad económica que en este caso por ser

una Universidad tiene nivel de Riesgo I (riesgo mínimo), según el decreto 1607 de 2002.

**Tabla 1: Tabla de clasificación de actividades económicas**

CLASIFICACIÓN	TIPO DE RIESGO	EJEMPLOS
Clase I	Contempla actividades consideradas de riesgo mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mayor parte de actividades comerciales</li> <li>▪ Actividades financieras</li> <li>▪ Trabajos de oficina</li> <li>▪ Centros educativos</li> <li>▪ Restaurantes</li> </ul>
Clase II	Actividades de riesgo bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algunos procedimientos manufactureros como la fabricación de tapetes, tejidos, confecciones.</li> <li>▪ Almacenes por departamentos</li> <li>▪ Alunas labores agricolas</li> </ul>
Clase III	Actividades de riesgo medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesos manufactureros como fabricación de agujas, alcoholes, alimentos, automotores, artículos de cuero</li> </ul>
Clase IV	De riesgo alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesos manufactureros como aceites, cervezas, vidrios</li> <li>▪ Procesos de galvanización</li> <li>▪ Transporte</li> </ul>
Clase V	De riesgo máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Areneras</li> <li>▪ Manejo de asbesto</li> <li>▪ Bomberos</li> <li>▪ Manejo de explosivos</li> <li>▪ Construcción</li> <li>▪ Explotación petrolera</li> </ul>

**Fuente:** Decreto 1607 del 2002 (Ministerio de trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud, 2002)

Es la especialidad profesional, que está encargado de reducir o evitar los accidentes de trabajo que tienen los empleados. (Meza Sánchez, 1998). Además de todos los posibles riesgos a los que están expuestos que no solo pueden generar incidentes, accidentes, sino enfermedades laborales.

La importancia radica en su objetivo, que es preservar la integridad física y mental de los trabajadores mediante la implementación de normas, métodos y sistemas, obteniendo así unos lineamientos para no solo advertir sino orientar al trabajador

en las causas que pueden originar accidentes, y enfermedades laborales, mediante las capacitaciones que se le debe dar a los trabajadores para el correcto uso y cuidado de los EPP.

### **3.2.3 Riesgos Profesionales**

Los riesgos profesionales son las consecuencias derivadas de un factor de riesgo, específicamente consecuencias negativas en la salud de los trabajadores. Un factor de riesgo es la probabilidad de que un trabajador este en una situación que le puede ocasionar una enfermedad profesional o un accidente laboral.

### **3.2.4 Elementos de Protección Personal**

Los elementos de protección personal, no solo minimiza el riesgo de los trabajadores sino que es la espina dorsal, de muchas empresas, estos aplican a la gran mayoría de las empresas sin importar su actividad económica. Es muy importante para realizar distintas actividades con diferentes niveles de riesgo, no solo lo utilizan las personas pertenecientes a las organizaciones, sino sus contratistas, visitantes.

Los elementos de protección personal (EPP), están diseñados para proteger a los empleados en su lugar de trabajo de lesiones o enfermedades, que puedan resultar del contacto con químicos peligrosos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos, entre otros, he aquí su importancia. Además de caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, los EPP incluyen una variedad de dispositivos y ropa tales como overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio.

Los requisitos generales de los EPP, exigen que los empleados lleven a cabo una evaluación de los riesgos en sus lugares de trabajo, para identificar los riesgos que existen y que requieren el uso de los EPP, para que se les brinden a los trabajadores los elementos adecuados, y que exijan que estos mismos hagan uso de los EPP, además de mantenerlo en buenas condiciones sanitarias. (CAP SAFETY S.A.C)

Se debe capacitar a los empleados que tienen que hacer uso de EPP, para que sepan cómo realizar lo siguiente:

- Usar adecuadamente los EPP.
- Saber cuándo es necesario los EPP.
- Conocer qué tipo de EPP son necesarios.
- Conocer las limitaciones de los EPP, para proteger de lesiones a los empleados.
- Ponerse, ajustarse, usar y quitarse los EPP.

- Mantener los EPP en buen estado.

### Imagen 1: Tipos de protección



**Fuente:** Imagen de Capsafety. <http://www.capsafety.com/Productos/epp>.

### 3.2.5 Enfermedad profesional

Se considera enfermedad laboral a la contraída como consecuencia de la exposición a factores de riesgo innatos a la ejecución de las labores, sea por el ambiente donde se trabaja o por las actividades efectuadas. Dicha enfermedad podrá ocasionar al trabajador una incapacidad para llevar a cabo normalmente las actividades de su profesión o incluso la muerte.

### 3.2.6 Accidente laboral

Es todo acontecimiento que suceda de forma inesperada durante la ejecución del trabajo o bajo órdenes del empleador, dentro o fuera del lugar y horas laborales, además de considerarse si se está desplazando hacia el lugar de trabajo o de este

a su destino siempre y cuando este transporte lo provea el empleador, que ocasione una lesión física, psiquiátrica, que puede ser leve u grave ocasionando alguna invalidez o la muerte.

Se considera también accidente laboral, si el trabajador tiene algún cargo sindical, y sufra alguna consecuencia efectuando su labor, o desplazándose donde ejecute sus funciones. También si sufre algún accidente durante actividades recreativas, deportivas y culturales en las que se esté representando o se opere por cuenta de la empresa o empleador.

### **3.2.7 Factores de riesgo**

Los factores de riesgo están Es una circunstancia desencadenante , la fuente que genera dicha posibilidad, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y un momento determinado para que deje de ser una opción y se concreten en afecciones al trabajador. (Pérez, 2009)

#### **3.2.7.1 Clasificación de los Factores de riesgo laboral**

Los factores de riesgo se pueden agrupar por diversas categorías, de acuerdo a las condiciones en que se generan, a la manera de cómo afecta al trabajador, y especialmente en la manera de cómo se monitorean.

##### **3.2.7.1.1 Factores físicos**

Se refiere a todo aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

##### **3.2.7.1.2 Factores de riesgo físico-químico**

En este grupo se incluyen todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y pueden generar lesiones personales y daños materiales.

### **3.2.7.1.3 Factores de riesgo biológico**

En este caso se encuentra un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas entre otros, presentes en determinado ambientes laborales que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

### **3.2.7.1.4 Factores de riesgo psicosocial**

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

### **3.2.7.1.5 Factores de riesgo fisiológico o ergonómico**

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factores de riesgo, los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

### **3.2.7.1.6 Factores de riesgo químico**

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

### **3.2.7.1.7 Factores de riesgo arquitectónico o locativo**

Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a la empresa.

### **3.2.7.8 Factores de riesgo eléctrico**

Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

### **3.2.7.9 Factores de riesgo mecánico**

Contempla todos los factores presentes en objetos, maquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y /o correctivo, carencias de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

## **3.2.8 Posibles herramientas a utilizar**

### **3.2.8.1 Análisis DOFA**

El análisis DOFA o también conocido como FODA es una herramienta que provee la información necesaria para la implementación de planes de mejora y también es un insumo para el mejoramiento de procesos. (Ponce Talancón, 2007) Las siglas del análisis DOFA aluden a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. A través de la previsión de las oportunidades y amenazas (ámbito externo de la organización) se pueden simular posibles escenarios y así orientar el rumbo de los planes de acción, para hacerlos más efectivos. Por otro lado, las fortalezas corresponden al ámbito interno de la empresa y se determinan dependiendo el plan estratégico y los procesos. Mediante el análisis que se realiza a estos cuatro aspectos se diagnostica la situación interna y externa de una organización; en cada uno de estos se examinan el campo económico, social, político y cultural de la empresa; debido a que son factores críticos para la razón de ser de la misma.

Dentro de las ventajas del análisis DOFA se encuentran: facilitar la realización de un diagnóstico que permita identificar la situación actual y reorientar el curso de la empresa; permite la generación de varios planes de acción, es decir, facilita la generación de varias alternativas para luego elegir aquella que solucione de manera más confiable lo que se quiere atacar.

Para identificar las fortalezas de la empresa, hay que tener en cuenta que una de ellas es alguna función que esta realice de la mejor manera; como por ejemplo las habilidades y competencias del personal. Según lo dicho anteriormente una debilidad seria aquella función que la empresa realiza de forma deficiente o que la vuelve vulnerable debido a la naturaleza de la misma. Las oportunidades son aquellas circunstancias que potencialmente beneficien a la empresa si esta realiza alguna serie de acciones para convertirla en fortaleza. Por último, las amenazas son aquellos factores externos que pueden provocar dificultades en el éxito de un plan de acción.

**Tabla 2 : Ejemplo de un análisis DOFA**

<b>INTERNO</b>	<b>EXTERNO</b>
<b>DEBILIDADES(-)</b>	<b>OPORTUNIDADES (+)</b>
<b>FORTALEZAS (+)</b>	<b>AMENAZAS(-)</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

### **3.3 APOORTE CRÍTICO**

Los ingenieros industriales, buscan dar soluciones a los problemas que se presentan, y prevenirlos. Por esto es muy importante la seguridad industrial, y con el desarrollo de este proyecto se busca que la Universidad Icesi, implemente el programa de elementos de protección personal, para los procesos operativos de mantenimiento y jardinería, puesto que la ejecución de este traerá no solo beneficios a los trabajadores, sino a la Universidad. En cualquier organización, se busca prevenir accidentes laborales y los inconvenientes que se puedan presentar; además la Universidad podrá conocer los elementos que están utilizando, cómo se desarrollan los procedimientos actualmente, que debe usar un trabajador según su labor y el riesgo que tiene en esta, capacitarlos en su uso, cuidado, cuando y como hacerlo.

Esto se logra, porque se elige seguir los lineamientos de la ARLColpatria, para que la Universidad no solo tenga un control sobre sus procesos sino que la comunicación con esta entidad sea mucho más fácil y clara. Se realizará utilizando y aplicando todos los conceptos de seguridad industrial, factores de riesgo y los EPP, sino mediante la utilización de herramientas como encuestas, análisis DOFA entre otros.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Matriz de marco lógico

**Tabla 3: Matriz de Marco lógico**

	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Contribuir al mejoramiento de las prácticas seguras en los procedimientos operativos de la Universidad Icesi.		
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>	Desarrollar un programa, para los elementos de protección personal, requeridos para las actividades operativas de jardinería y mantenimiento de la Universidad Icesi.		
<b>OBJETIVO No. 1</b>	Diagnóstico inicial del programa de selección, mantenimiento y uso de los elementos de protección personal.		
<b>ACTIVIDADES</b>			
Reunión de presentación del proyecto.	SI/NO	Acta de reunión	Todas las personas involucradas asistirán
Reunión con supervisores	SI/NO	Información recopilada,	Brindaran toda la información veraz y necesaria
Diseñar encuesta para los auxiliares	SI/NO	Documento	
Digitalizar encuestas	No de encuestas digitalizadas/ No. de encuestas realizadas	Documento en Word	
Analizar encuestas	SI/NO	Documento Word	
Aplicar encuesta a los auxiliares	No. de auxiliares/No. de encuestas realizadas	Encuestas diligenciadas	Realizaran la encuesta a conciencia con información veraz.
Diseñar evaluación de EPP por actividad por	SI/NO	Formato de evaluación	

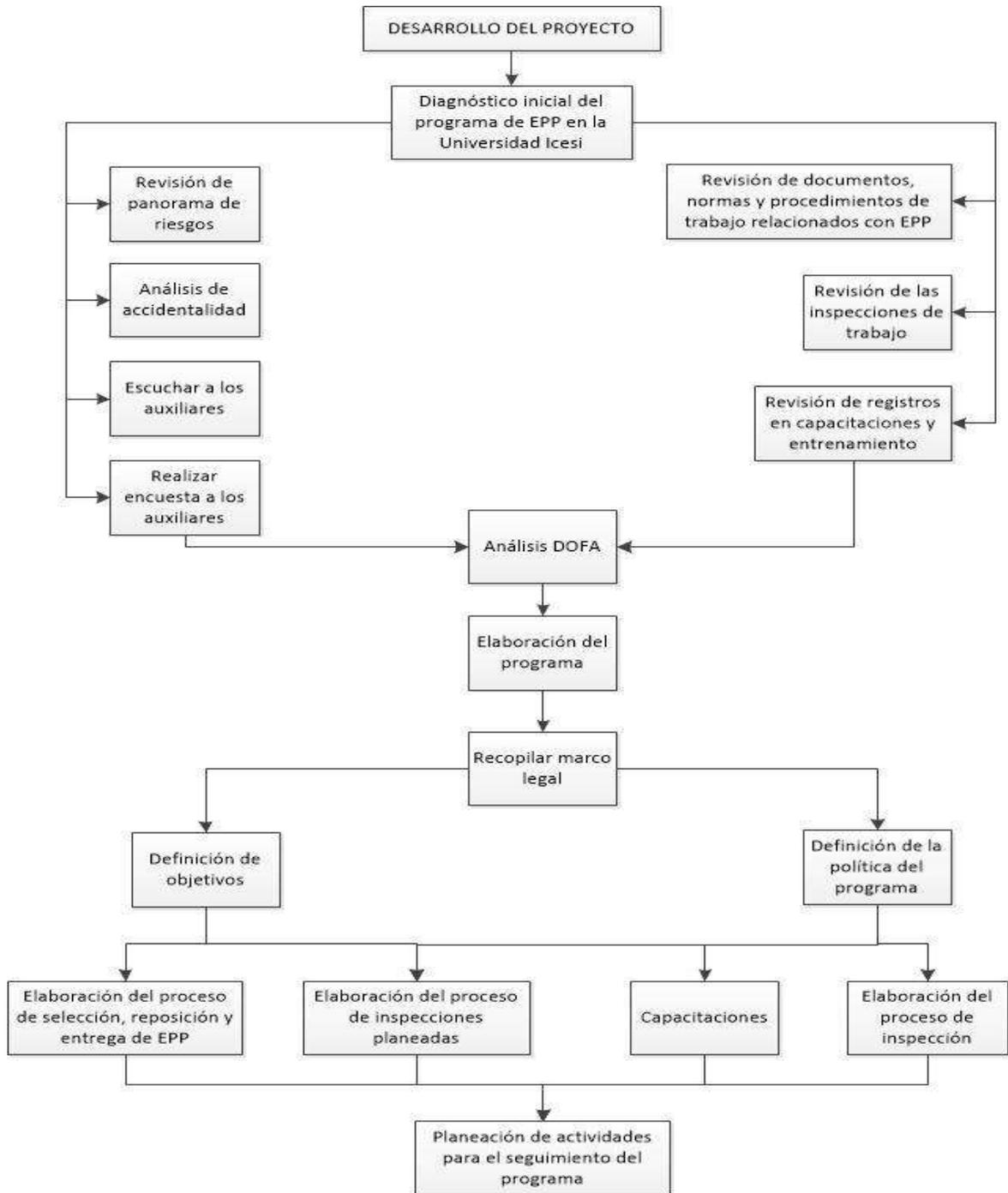
trabajador			
Trabajo de campo	(No. de actividades)(No. de auxiliares que la realizan)/ No. de formatos diligenciados	Formatos diligenciados	
Digitalizar evaluaciones	No. de formatos digitalizados/ No. de formatos diligenciados	Documento en Excel	
Analizar evaluaciones	SI/NO	Documento en Word	
Solicitar información de accidentalidad	SI/NO	Correo electrónico	Información completa
Realizar análisis de accidentalidad	SI/NO	Documento en Word	
Diseñar encuestas para los colaboradores de SOMA	SI/NO	Formato de la encuesta	
Implementar encuestas	No. de encuestas diligenciadas/ No. de colaboradores	Encuestas diligenciadas	Realizaran la encuesta a conciencia con información veraz.
Tabular resultados	SI/NO	Documento en Excel	
<b>Objetivo No. 2:</b>	Documentación del programa de elementos de protección personal, de los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi.		
<b>ACTIVIDADES</b>			
Definir política	SI/NO	Documento en Word	
Definir objetivos	SI/NO	Documento en Word	
Realizar marco legal	SI/NO	Documento en Word	

Reunión con la analista de seguridad industrial	SI/NO	Directrices para los procedimientos	
Realizar procedimiento de selección, reposición y entrega	SI/NO	Procedimiento en Visio	
Realizar procedimiento de inspecciones	SI/NO	Procedimiento en Visio	
Elaborar matriz de EPP por actividad por cargo	SI/NO	Matriz en Excel	
Elaborar formatos de entrega de EPP	SI/NO	Formato en Excel	
Elaborar fichas de EPP	SI/NO	Fichas en Publisher	
Elaborar formato de inspecciones	SI/NO	Formato en Excel	
<b>Objetivo No. 3</b>	Propuesta de implementación del programa de elementos de protección personal, para los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi		
<b>ACTIVIDADES</b>			
Realizar propuesta de cronograma de capacitaciones	SI/NO	Cronograma en Microsoft Project	
Propuesta de entrega de Fichas de EPP	SI/NO	Documento en Word	
Realizar propuesta de seguimiento del programa	SI/NO	Documento en Word	

**Fuente:** Elaboración propia.

## 4.2 Etapas del proyecto

Figura 1: Pasos del desarrollo del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

#### **4.2.1 Presentación del proyecto a todo el personal involucrado:**

Se realizó una reunión en la oficina de servicios generales, en la que se presentó los objetivos del proyecto, que se quería lograr, cuáles eran las actividades que los involucraban y como se pensaba realizarlas; a la que asistió el coordinador de jardinería y mantenimiento, los supervisores de los auxiliares de jardinería y mantenimiento, la jefe de Salud ocupacional y Medio ambiente y la analista de seguridad industrial de la Universidad Icesi.

En una reunión solo con los supervisores de los auxiliares, explican cuáles eran las actividades que realizaban, que habían unas rutinarias y otras no, cuantas personas habían en cada grupo. Dentro de estas actividades existen unas fijas que solo las hacen determinados trabajadores, ya sea por su destreza o conocimiento de esta y me dieron un listado con los nombres de los trabajadores.

En el caso de jardinería, muestran un mapa de la universidad en la que esta se divide por zonas, para lograr identificar en que zona operaba cada auxiliar de jardinería, las actividades que efectúan y unos posibles horarios en los que las realizaban. Se hizo algo similar con mantenimiento en el que se habló a grandes rasgos donde quedaban sitios claves de actividades y en el que entregaron un listado de actividades, el cual se utilizaría para comparar con lo que se encontraría en el trabajo de campo.

#### **4.2.2 Reunión con funcionaria de ARL Colpatria**

Se realizó una reunión con una funcionaria de Colpatria, la analista de seguridad industrial y la jefe de la oficina de salud ocupacional y medio ambiente, para conocer cuáles eran los lineamientos que se debían seguir para realizar el programa, a lo cual ella nos proporcionó el *Programa para la selección, uso y mantenimiento de elementos de protección personal* que se encuentra dentro del plan CORAZA, en el que se basó el desarrollo del programa.

#### **4.2.3 Trabajo de campo**

Se decide comenzar con los ocho auxiliares de jardinería debido a que todos realizaban las mismas actividades, es el grupo más pequeño conformado por 8 personas y se tomaría un menor tiempo abarcar todas las actividades. Lo que se realizaron varias visitas en el sitio de trabajo a cada auxiliar, en las diferentes actividades observarlos mientras efectuaban sus actividades, llevando a cabo la evaluación llenando el formato que se puede ver en el anexo 2, para identificar, que elementos de protección personal usaban, cual no, si estaban en buen estado, como era su limpieza, y los riesgos que se tenían al realizar esta labor.

De la misma manera se realizó las observaciones de los once auxiliares de mantenimiento, pero en este caso se ejecutó basado en una planeación con las actividades fijas debido a que estas son actividades que realizan grupos o personas específicas según, su profesión o conocimiento, estas se llevaban a cabo en horarios y días puntuales, en las que no se podía tener flexibilidad, además que varias actividades se realizan en grupos, con lo que se lograba observar a más de un auxiliar en ocasiones por actividad.

En total realizaban 29 actividades los auxiliares de mantenimiento y 11 actividades lo auxiliares de jardinería rutinarias, que fueron las que se tuvieron en cuenta debido a que el tiempo destinado para realizar esta labor fue de 2 meses, y existen actividades que no se realizarían durante este periodo.

Se tomaron fotografías en el trabajo de campo, que evidenciaban el uso y no uso, la limpieza, el estado y almacenamiento de los elementos de protección personal.

Durante este trabajo de campo, se habló con los trabajadores de informal, para que estos no se sintieran presionados o atacados, sino que lo hicieran de forma espontánea, y se obtuvieron buenos resultado, luego se hizo formalmente mediante una encuesta, para comparar que actividades referenciaban que hacían contra las que se nos había entregado y se observaba, también la maquinaria que utilizaban para el factor de riesgo que tiene por actividad, por último los elementos de protección personal que creían que no debían utilizarlos y porque, y cuales les faltaban.

Con toda esta información recopilada se procedió a realizar una tabla por auxiliar ya sea de mantenimiento o jardinería donde resumía, las actividades que realizan, como era el uso de los elementos, su estado y limpieza según la actividad que estaban desarrollando.

Se solicitó a la analista de seguridad industrial, el reporte de la accidentalidad del año 2012, donde se saca solo los del personal que está siendo evaluado para realizar un análisis sobre los accidentes, mostrando si se presentaron por el uso adecuado o inadecuado, no uso, falta de elementos de protección personal, o por otras razones.

Luego se realizó unas encuestas al equipo de Salud ocupacional y Medio ambiente para revisar que tan homogéneo está el grupo e identificar que se tenía que se debía mejorar y que no tenían. Se diseñaron las preguntas con ayuda de la tutora temática, en la cual se tienen en cuenta la documentos, normas y procedimientos de trabajo, registros en capacitación y entrenamiento, e inspecciones de trabajo relacionados con los elementos de protección personal, y se comparó con lo que en realidad han desarrollado o no, sacando así por porcentajes lo que en realidad todos sabían que existían, lo que no, para lograr sacar conclusiones.

Por último se realizó una matriz DOFA para resumir el diagnóstico que se realizó, para lograr hacer un programa de elementos de protección personal adecuado, realizando mejoras a lo que se tiene, enfocado en reducir las amenazas y debilidades que se encontraron, manteniendo las fortalezas y enfocado a aprovechar las oportunidades que se tienen.

### **4.3 Resultados objetivos 2 y 3**

Para el desarrollo de este objetivo se tomó como metodología, el programa de selección, uso y mantenimiento de elementos de protección personal que desarrolla por la ARL Colpatria para sus empresas afiliadas para que estas desarrollen el programa alineado a su metodología, esta ARL es con la que actualmente trabaja la institución.

Se siguieron los pasos adaptándolos a lo requerido y aceptado por la universidad en los que se desarrollaron los procesos de selección, reposición y entrega, inspección reportada y planeada, y por último el de capacitación de los elementos de protección personal. Se desarrolló con la ayuda de la tutora temática, y la analista en seguridad industrial de la universidad, para que quedara acorde a las necesidades de esta, además de desarrollarse en formatos de la universidad, para que estos fueran aprobados, para lograr difundirlo en esta. Se coloca todo el marco legal y los puntos que afectan este tema directamente en el manual de la universidad.

Además de realizar priorización de actividades, que deben seguirse para lograr implementar el programa exitosamente, además de desarrollar un cronograma por trimestres sin fechas estipuladas para ser cuadrado por la oficina de Salud ocupacional y ambiente según las otras actividades que tengan, pero mostrando que se debe realizar en cada trimestre y como medirlo, para encontrar posibles mejoras.

## **5. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO**

### **5.1 RECURSOS**

#### **5.1.1 Humano.**

Se dispone de una estudiante de Ingeniería Industrial de noveno semestre para el desarrollo del proyecto, un tutor temático quien es la guía para el seguimiento, desarrollo y verificación del proyecto de grado, y el tutor metodológico, necesario para orientar, analizar y mejorar la estructura del proyecto de grado.

#### **5.1.2 Bibliográfico.**

Incluye libros, artículos, páginas web, folletos, guías y programas que permiten el acceso a información importante sobre elementos de protección personal.

#### **5.1.3 Tecnológico.**

Está conformado por un computador y software (Microsoft Excel, Word, Visio, Project) que permiten la recolección y procesamiento de datos necesarios para la ejecución del proyecto.

Cámara fotográfica, necesaria para evidenciar el trabajo de campo.

### **5.2 EQUIPO DE INVESTIGADORES**

- Alejandra Díaz Jaramillo, Investigadora y responsable directa del levantamiento de la información y desarrollo del proyecto. Estudiante de noveno semestre de Ingeniería Industrial de la Universidad Icesi.
- Angélica María Borja, Ingeniera Industrial, Jefe de Salud Ocupacional y Medio Ambiente de la Universidad Icesi.
- Diana Marcela Ruiz, Analista de Seguridad Industrial de la Universidad Icesi.

## **6. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **6.1 Diagnóstico del estado actual del programa de los elementos de protección personal para los procesos de mantenimiento y jardinería**

#### **6.1.1 Diagnóstico de campo**

La Universidad Icesi para sus procesos operativos de mantenimiento y jardinería, requiere contar con un programa para la selección, mantenimiento, uso y reposición de los elementos de protección personal.

Se encontró que hasta el momento, hay 11 trabajadores de mantenimiento y 8 de jardinería, incluyendo a los supervisores, adicional a esto, los fines de semana se cuenta con el apoyo de 6 auxiliares de portería para las labores de mantenimiento. Para realizar todo el análisis y por motivos de confidencialidad, se le asignará el nombre de Aux. Mantenimiento No. 0 y Aux. Jardinería No. 0.

A todos los auxiliares se les pregunta de forma informada cuál es la causa por la cual no usan algunos de los elementos de protección personal y se encontraron las siguientes justificaciones:

- El tiempo: Ellos expresan que en ocasiones es más rápido realizar las actividades sin los elementos de protección personal, debido a que les toca desplazarse hasta la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente, llenar un formato, esperar a que se les entreguen los elementos, y movilizarse hasta el lugar donde deben realizar la labor.
- En ocasiones los guantes les quedan grandes, por lo que dicen que a veces no los pueden manejar bien y por eso se los quitan o no los utilizan para algunas actividades.
- Se sienten más cómodos y en ocasiones seguros realizando actividades sin los elementos de protección personal, aunque están conscientes de que deben utilizar estos elementos para dichas actividades.

Todos los trabajadores expresan que tienen el conocimiento de usar los elementos de protección personal, que la reposición de estos se hace de manera oportuna, que en ocasiones existen unos elementos que no utilizan, o lo hacen con poca frecuencia, a los que se puede aumentar el tiempo entre entregas y evaluar a los trabajadores que expresan no utilizar algunos elementos, para saber si en realidad en las actividades que realizan no necesitan los elementos o no los utilizan por decisión propia.

Se realizó una encuesta a todos los trabajadores pertenecientes a las áreas de mantenimiento y jardinería, con el fin de estar al tanto de las actividades que cada uno reconoce que realiza, con qué frecuencia lo hace, la maquinaria que usualmente emplea, que capacitaciones han tenido para la realización de estas, los conocimientos que tienen y las opiniones sobre los elementos de protección personal, en cuanto a cuales creen que no deben usar, cuales no usan y por último cuales elementos creen que les faltan y por trabajador se obtuvieron los siguientes resultados:

#### **6.1.1.1 Encuesta a los auxiliares de mantenimiento**

**Aux. Mantenimiento No.1:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Administración de las líneas telefónicas
2. Programación de las restricciones de líneas telefónicas.
3. Medición del banco de condensadores.
4. Mantenimiento de planta eléctrica.
5. Instalación de circuitos nuevos regulado y normal.
6. Cambio de luminarias.

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las dos primeras actividades las realiza frecuentemente, las dos siguientes cada 8 días y las últimas ocasionalmente.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, que son el seguimiento de la transferencia automática de la doble acometida, las órdenes, que son solicitadas por todo el personal de la Universidad Icesi, traslados, eventos y limpieza de terrazas y vigas canales.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son, alicate, pinza voltiamperimétrica, cortafrío, multímetro, densímetro. A este se le adiciona carros manuales.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes dieléctricos, protectores auditivos, tapabocas, guantes antideslizantes, gafas y botas dieléctricas.

- Ha recibido capacitaciones en trabajo en alturas y es tecnólogo en mantenimiento eléctrico industrial.

- Cree que todos los elementos se deben utilizar, debido a que son usados en todas las actividades que realiza diariamente.

- Los elementos de protección personal que cree que le hacen falta, son gafas dieléctricas, para que los proteja contra arcos eléctricos.

**Aux. Mantenimiento No.2:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Traslados
2. Cambio de luminaria
3. Ordenes de trabajo
4. Eventos
5. Transferencia automática
6. Mantenimiento de la planta eléctrica

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las 5 primeras las realiza a diario o casi a diario y la última cada ocho días.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, las cuales son la medición de banco de condensadores, el seguimiento de la transferencia automática de doble acometida y limpieza de terrazas y vigas canales.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son, taladro, escalera, carros, dependiendo de la labor.

- El expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes dieléctricos, gafas, equipo de alturas (arnés, eslinga doble, casco con barbuquejo, guantes)

- Ha recibido capacitaciones en trabajo avanzado en alturas, riesgo eléctrico y es técnico en electricidad.

- Todos se tienen que utilizar para el cuidado al ejecutar la labor.

- No cree que le haga falta algún elemento de protección personal.

**Aux. Mantenimiento No.3:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Mantenimiento planta de agua
2. Inspección de tanques de almacenamiento
3. Inspección de pozos y tableros eléctricos
4. Traslados según requerimientos
5. Eventos
6. Cambio de luminarias
7. Mantenimiento de cuartos de bombas
8. Inspección de cajas de registro de tubería de agua cruda
9. Limpieza de terrazas y vigas canales

10. Instalaciones según requerimientos (tableros, corchos, cuadros, etc.)
11. Adecuación o reparación de circuitos eléctricos
12. Fontanería
13. Soldadura
14. Sondeo de tuberías de captación de agua cruda
15. Mantenimiento de tanques de almacenamiento
16. Mantenimiento preventivo en subestaciones y transformadores

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las primeras 6 diariamente, de la 7 a la 9 se realizan una vez por semana, de la 10 a la 13 se realiza ocasionalmente según los requerimientos, la 14 cada 2 meses, la 15 cada 6 meses y la última anual.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: motobomba, camioneta, carros de carga, pulidora.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de vaqueta, caucho y antideslizantes, gafas, tapa bocas, tapa oídos, botas con puntera y de caucho, respiradores con filtro para químicos.

- Los elementos de protección personal que cree que le hacen falta, son gafas dieléctricas.

- Como observación o comentario, pone que los guantes deberían ser entregados de acuerdo a la talla de cada auxiliar debido a que en ocasiones son muy grandes y resulta incómodo para realizar la labor.

**Aux. Mantenimiento No.4:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Mantenimiento de fuentes
2. Mantenimiento de la piscina
3. Ordenes de servicio
4. Diligencias conductor
5. Trabajo en alturas

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las tres primeras actividades las realiza diariamente, y las últimas dos veces por semana.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, que son traslados, eventos se producen diariamente, mantenimiento de terrazas, vigas canales y limpieza de trampa de grasas una vez por semana.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son vehículo camioneta de la universidad y motobombas de fuentes y piscina.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de vaqueta, caucho, gafas, botas de seguridad, dieléctricas, delantal plástico, tapa oídos, tapabocas, mascarilla de gases.

- Ha recibido capacitaciones en trabajo seguro en alturas.

- Cree que todos los elementos se deben utilizar porque son necesarios.

- Los elementos de protección personal que cree que le hacen falta es un cinturón para hacer cargas pesadas.

- Como observación o comentario, pone que no cuenta con certificación que acrediten las labores y que son sus compañeros los encargados de darle capacitación en cuanto al manejo de motobombas, manejo de insumos químicos como cloro, hipoclorito, sulfato de aluminio.

**Aux. Mantenimiento No.5:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Reparaciones y mejoras eléctricas
2. Instalaciones varias
3. Correctivos y preventivos eléctricos
4. Mantenimiento de subestaciones
5. Mantenimiento de planta eléctrica
6. Revisión y mantenimiento locativo
7. Mantenimiento de terrazas y vigas canales
8. Trabajo en alturas
9. Medición banco de condensadores

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las tres primeras actividades las realiza diariamente, y el resto una vez por semana.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, que son cambio de luminaria, traslados, eventos y órdenes se producen diariamente.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades, expresa que más que maquinaria son herramientas y elementos como: llaves de boca fija, alicates, pinza voltiamperimétrica, atornilladores, densímetro, etc.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, protectores auditivos, gafas y botas con puntera.

- Ha realizado estudios técnicos en el SENA.

- Cree que todos los elementos se deben utilizar porque son importantes e indispensables.

- Cada elemento tiene su función, así sea que lo use con poca frecuencia es importante, por ejemplo, protectores auditivos.

- Los elementos de protección personal que cree que le hacen falta es un manto dieléctrico, para realizar trabajos en caliente en la subestación eléctrica No. 4.

**Aux. Mantenimiento No.6:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Pintura
2. Resane

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: diariamente.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, que son: traslados, eventos y órdenes se producen diariamente.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades: rodillo, pulidora y brochas.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: tapabocas, guantes y gafas.

- Ha recibido capacitaciones en trabajo en alturas y realizó estudios técnicos.

- Cree que todos los elementos se deben utilizar.

- Todos los elementos los usa frecuentemente.

- Cree que no le hace falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Mantenimiento No.7:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Revisión plantas telefónicas
2. Revisión plantas (tigo, claro, movistar)
3. Adecuaciones eléctricas
4. Mantenimiento de planta eléctrica.
5. Mantenimiento banco de condensadores
6. Aseo planta de emergencia
7. Aseo banco de condensadores

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las tres primeras actividades las realiza diariamente, el resto una vez por semana.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas: cambio de luminaria, órdenes, traslados, eventos y limpieza de terrazas y vigas canales.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: tester, pinza voltiamperimétrica, destornilladores.
- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, tapa oídos, gafas y botas dieléctricas.
- No ha recibido capacitaciones y es técnico en mantenimiento eléctrico.
- Cree que todos los elementos se deben utilizar.
- Los elementos de protección personal que cree que le hacen falta son ropa dieléctrica en caso de alguna emergencia y gafas dieléctricas.
- Como observación o comentario, pone que le gustaría que los tapa bocas sean de un material más resistente y que sean de acuerdo a lo que se va a utilizar como polvos o líquidos.

**Aux. Mantenimiento No.8:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Repartir gaseosa y agua
2. Reparar sillas
3. Eventos
4. Trampa de grasas
5. Limpieza de vigas y terrazas

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera, las tres primeras actividades las realiza diariamente, el resto las realiza los fines de semana.
- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, traslados, las órdenes que realiza todo el personal de la Universidad Icesi.
- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: taladro y soldador.
- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de nitrilo, vaqueta, gafas, mascarilla, delantal, botas de caucho.
- Ha recibido capacitaciones para trabajo en alturas, no tiene ningún estudio técnico, tecnológico o profesional.
- Cree que todos los elementos se deben utilizar.
- No le hace falta ningún elemento de protección personal para realizar sus labores.

**Aux. Mantenimiento No.9:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Eventos
2. Arreglo de chapas
3. Calibración de cierres de puerta
4. Arreglo de baños, cambio de empaques
5. Lubricar bisagras
6. Cambio de chapas de archivadores y gabinetes

- La frecuencia de actividades es: a diario.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, traslados, las órdenes que las realizan todo el personal de la Universidad Icesi y limpieza de vigas canales y terrazas cada 8 días.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: Taladro, esmeril, caladora, polichadora, pulidora, acolilladora.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de caucho, vaqueta e hilo, gafas, tapa bocas, y botas de caucho.

- Ha recibido capacitaciones para trabajo en alturas, curso de electricidad básico y ebanistería.

- Cree que todos los elementos de protección personal se deben utilizar.

- Los elementos que usa con poca frecuencia son las botas de caucho y los tapa oídos.

- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Mantenimiento No.10:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Operación de 2 plantas de potabilización de agua
2. Mantenimiento hidráulico y sanitario
3. Traslados
4. Requerimientos y servicios varios
5. Instalación de señalética
6. Mantenimiento tuberías de gas.

- La frecuencia de actividades es las primeras 4 diariamente, la quinta 2 veces en la semana y la última es ocasionalmente.

- Se le adicionan a estas actividades trabajo en alturas que se realiza cada 8 días.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: Taladro, pulidora, bombas de impulsión hidráulica y pulidora.
- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, gafas, careta con respiradores, delantal de caucho, botas de caucho y con puntera.
- Es técnico de mantenimiento hidráulico, de redes de gas y operaciones de plantas de potabilización de agua.
- Cree que todos los elementos de protección personal se deben utilizar.
- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal que tiene todo lo que requiere para realizar las labores.

**Aux. Mantenimiento No.11 (supervisor):** Esta persona realiza las actividades de:

1. Asignación de casos y /o requerimientos
2. Supervisión de labores de mantenimiento
3. Cronograma de actividades de mantenimiento
4. Resolución de casos y/o requerimientos
5. Desarrollo de órdenes de trabajo
6. Recibo de labores realizadas por contratistas
7. Realizar labores puntuales técnicas

- La frecuencia de actividades es diaria las primeras cuatro, ocasional las tres restantes.
- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: Computador, cámara fotográfica, taladro, pulidora, esmeril, soldador, compresor, caladora, camioneta, tractor, equipos de medición.
- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: casco, gafas, tapabocas, tapa oídos, overol de cuero, careta, careta soldador, guantes de soldador, de carnaza, de hilo, dieléctricos, botas industriales con puntera, dieléctricas, ropa adecuada.
- Es tecnólogo eléctrico y ha recibido capacitación en trabajo seguro en alturas.
- Cree que todos los elementos de protección personal se deben utilizar, para la ejecución de procesos de gestión.

### 6.1.1.2 Encuesta auxiliares de jardinería

**Aux. Jardinería No.1:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Revisar el área
2. Recoger hojas del área
3. Estar pendiente del riego
4. Botar escombros vegetales
5. Regar jardines
6. Desmalezar
7. Podar

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las cuatro primeras actividades las realiza a diario, la siguiente cada 3 días, la número seis cada semana y la última cada quince días.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas; como abono, fumigación es cada 15 días, poda de swinglea, cada 3 meses, poda de árboles y diseño de jardines ocasionalmente.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son, rastrillo, carro manual, tijeras grandes y pequeñas.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes y gafas.

- Cree que todos los elementos de protección personal son necesarios.

- Los elementos de protección personal que los utiliza con menor frecuencia son los tapas oídos.

**Aux. Jardinería No.2:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Remover la tierra
2. Recoger hojas vegetales
3. Regar jardines
4. Deshierbar
5. Podar
6. Trabajos en alturas
7. Abonar

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera, las cuatro primeras actividades las realiza cada tres días, la cinco y seis cada 15 días, la última cada mes.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, como fumigación es cada 15 días, poda de swinglea, cada 3 meses, poda de árboles y diseño de jardines ocasionalmente.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son, sopladora, podadora, carretilla.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de vaqueta, gafas, tapa oídos y botas con puntera.

- Ha recibido capacitaciones en trabajo en alturas, fumigación, diseño de jardines, formación de poda, aplicación de fungicidas.

- Para la actividad de deshierbar el no utiliza los guantes de vaqueta, debido a que le incomodan e impiden escoger la maleza.

**Aux. Jardinería No.3:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Poda de plantas
2. Limpieza de zonas verdes
3. Regar jardines
4. Reparación de riego
5. Fumigación
6. Abonar
7. Corte de swinglea

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las dos primeras actividades las realiza a diario, las dos siguientes 3 veces por semana, las actividades cinco y seis cada 15 días y la última cada 3 meses.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas, poda de árboles y diseño de jardines ocasionalmente.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: motosierra, sopladora, esmeril, taladro, pulidora.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, gafas, tapa oídos y traje de fumigar.

- Ha recibido capacitaciones en cuidado de plantas.

- Cree que se deben utilizar todos los elementos de protección personal.

- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Jardinería No.4:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Recolección vegetal
2. Regar jardines
3. Recolección de hojas de palma
4. Poda de plantas
5. Alturas
6. Trabajos adicionales

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera, las cinco primeras actividades las realiza a diario, la última es esporádicamente.

- Se le suman a estas actividades otras encontradas, poda de árboles, diseño de jardines se realizan ocasionalmente, fumigación cada 15 días y abonar cada mes.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: sopladora.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes de cuero, gafas, tapa oídos, botas de seguridad.

- Ha recibido capacitaciones en trabajo en aturas y fumigación.

- Cree que se deben utilizar todos los elementos de protección personal. Usa con poca frecuencia los tapa oídos porque no se requieren en todas las actividades.

- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Jardinería No.5:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Limpieza de zonas verdes
2. Limpieza de maleza
3. Limpieza de sequia
4. Poda de jardines
5. Riego de jardines
6. Abono de plantas
7. Trabajo en alturas

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las dos primeras actividades las realiza a diario, la tercera cada 8 días, la numero 4 cada 10 días, la numero 5 en tiempos de sequía, la 6 cada 2 meses y la última cada vez que lo solicitan.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas; poda de árboles, diseño de jardines se realizan ocasionalmente, fumigación cada 15 días.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: sopladora a gasolina, cortasetos, motosierra, fumigadora eléctrica, tijera eléctrica.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, gafas, traje de fumigación, respirador, equipo de altura (casco, arnés, eslinga, mosquetón, línea de vida, freno).

- Ha recibido capacitaciones de paisajista, trabajo en alturas.

- Cree que se deben utilizar todos los elementos de protección personal. Usa con poca frecuencia el traje de fumigación, gafas, respirador y equipo de altura porque son labores que se realizan ocasionalmente.

- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Jardinería No.6:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Regar jardín
2. Mantenimiento de jardín
3. Poda de jardín
4. Deshierbar jardín
5. Sembrar jardín
6. Limpiar surtidores
7. Recoger hojas en zonas verdes

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera: las cuatro primeras actividades las realiza a diario, pero la primera solo si es verano se realiza así, las siguientes dos una vez a la semana y la última 2 veces a la semana.

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas; poda de árboles, diseño de jardines se realizan ocasionalmente, fumigación cada 15 días.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: guadaña, podadora, motosierra, sopladora y fumigadora.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, gafas, careta, tapabocas, tapa oídos y delantal

- Ha recibido capacitaciones de trabajo en alturas.

- Cree que se deben utilizar todos los elementos de protección personal. Según la labor usa los elementos de protección personal

- Cree que no le falta ningún elemento de protección personal.

**Aux. Jardinería No.7:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Deshierba
2. Poda de jardines
3. Recolección de escombro vegetal
4. Riego de jardines
5. Abonar
6. Poda de swinglea
7. Poda de arboles

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera, la primera a diario, la segunda dos veces a la semana, la tres y la cuatro tres veces a la semana, la quinta una vez al mes, la sexta cada 6 meses y la última cada vez que se requiera

- Se le adicionan a estas actividades otras encontradas: diseño de jardines se realizan ocasionalmente, fumigación cada 15 días.

- La maquinaria que utiliza para llevar a cabo estas actividades son: machete, tijeras, rastrillo, caretas, tractor, palas, palines, cortasetos, motosierra.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: guantes, gafas, mascarilla, tapa oídos, traje de fumigación, equipo de alturas.

- Ha recibido capacitaciones de trabajo en alturas y fumigación.

- Cree que se deben utilizar todos los elementos de protección personal.

- Cree que no le falta ningún elemento de protección persona.

**Aux. Jardinería No.8:** Esta persona realiza las actividades de:

1. Supervisión de áreas de trabajo
2. Revisión de correos
3. Asignación de servicios
4. Atención al publico
5. Recolección de escombro vegetal
6. Asignación de trabajos a jardinería
7. Supervisión de labores de contratistas

- La frecuencia de actividades las da de la siguiente manera, las cuatro primeras a diario, la quinta tres veces a la semana, la sexta semanal, y la última quincenal o mensual.

- Él expresa que los elementos de protección personal que usa actualmente son: tapa oídos, guantes.

- Es técnico en fumigación, en paisajismo y agrícola
- No usa equipo de altura, debido a que no puede trabajar en alturas.

### **6.1.1.3 Evaluación del estado, limpieza y uso de los elementos de protección personal utilizados por los auxiliares de jardinería y mantenimiento**

La evaluación del estado, limpieza y uso de los elementos de protección personal, utilizados en la ejecución de las actividades que realiza cada auxiliar de mantenimiento y jardinería de la Universidad. Se realizó para cada trabajador dicha evaluación de casi todas las actividades que realizan rutinariamente o que es específica de un trabajador, para observar que elementos usaba, cuales no utilizaba o cuales le faltaban según el factor de riesgo al que está expuesto. Todos los auxiliares deben utilizar para la mayoría de sus actividades botas dieléctricas con punteras de seguridad, para pocas actividades que se encontrarán en las siguientes tablas las que requieren de botas de caucho, de resto no se admitirá otro tipo de calzado.

En las tablas, en la parte de EPP utilizado en la actividad, cuando se encuentre “no se observó”, se refiere que en el tiempo que se realizó este diagnóstico, y el tiempo distribuido para cada trabajador, no se logró observar el desarrollo por parte del auxiliar la actividad, por lo cual no se puede evaluar. En las actividades que se muestre que utilizo elementos de protección personal y tengan el uso inadecuado, se debe a dos factores uno porque lo utilizan mal y otra debido a que no usaba todos los elementos requeridos para la ejecución de esa actividad.

#### **6.1.1.3.1 Evaluación de actividades y EPP a auxiliares de mantenimiento**

La actividad, ordenes de trabajo, es muy amplia debido a que existe una diversidad de actividades que se piden y se realizan por esta modalidad, se tomaron las que se realizan repetitivamente y rutinariamente, estas se pueden realizar individualmente o en grupo, depende de la actividad, ellas son: cambio de luminarias, arreglo de todo tipo( puertas, cajones, sillas, mampostería, etc), cambio de persianas, traslados, este también es una actividad muy grande por lo cual también se dividió en tres, traslados que contendrá traslado de archivo, de oficina, de equipos y otros que no estén incluidos en los siguientes, traslado de sillas y mesas, está realizada diariamente, y por último traslado de instrumentos, por lo general se hace cada ocho días, pero mientras se hizo la evaluación se presentó en ocasiones varias veces en la semana.

## Aux. Mantenimiento No.1

**Tabla 4: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 1**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Cambio de luminaria	Ninguno						
Medición banco de condensadores	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Mantenimiento planta eléctrica	Guantes Ansell PowerFlex y tapa oídos	X		X		X	
Administración de líneas telefónicas	Ninguno						
Programación de restricción de líneas telefónicas	Ninguno						
Instalación de circuitos nuevos regulado y normal	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Mto. de seccionadores Melin Gerin	Ninguno						
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de alturas	X		X			X
Traslados	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Tableros de Distribución	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Limpieza de subestación	No lo observe						
Limpieza planta de emergencia	Guantes Ansell PowerFlex, tapa oídos		X	X		X	

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.2

**Tabla 5: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 2**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Cambio de luminaria	Ninguno						
Medición banco de condensadores	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Mantenimiento planta electrica	Guantes Ansell PowerFlex y tapaoidos	X		X		X	
Mto. de seccionadores Melin Gerin	Guantes Ansell PowerFlex						
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de alturas		X	X			X
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	Ninguno						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno						
Traslados	Ninguno						
Mantenimiento UPS	Guantes Ansell PowerFlex						
Revisión Transf. Auto. de baja tensión	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Revisión totalizador	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Revisión tablero de distribucion	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Limpieza de subestación	No lo observe						
Limpieza planta de emergencia	Guantes Ansell PowerFlex, tapaoidos.		X	X		X	

**Fuente:** Elaboración propia.

### Aux. Mantenimiento No.3

**Tabla 6: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 3**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Mantenimiento planta de agua	Guantes de nitrilo y delantal	X		X		X	
Cambio de luminaria	No lo observe						
Traslados	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de Altura						
Traslado de instrumentos	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Traslado de sillas y mesas	Ninguno						
Mantenimiento de UPS	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Aux. Mantenimiento No.4

**Tabla 7: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 4**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Limpieza de piscinas	Tapabocas con filtro, delantal, gafas y guantes de nitrilo	X		X		X	
Limpieza de vigas canales y terrazas	No lo observe						
Mantenimiento de fuente	Botas de caucho, guantes de nitrilo, algo mas	X		X		X	
Traslado de instrumentos	No lo observe						
Traslado de sillas y mesas	No lo observe						
Traslados	No lo observe						
Eventos administrativos y de estudiantes	No lo observe						
Ordenes de trabajo	No lo observe						
Limpieza trampa de grasas	Guantes de nitrilo, delantal, gafas, caretas con filtro	X		X		X	
Diligencias conductor	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Aux. Mantenimiento No.5

**Tabla 8: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 5**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Cambio de luminaria	Ninguno						
Medición banco de condensadores	Guantes dieléctricos	X		X		X	
Mantenimiento planta electrica	Guantes dieléctricos, tapa oidos	X		X		X	
Revisión tablero de distribicion	Ninguno						
Limpieza de vigas canales y terrazas	No lo observe						
Traslados	Guantes	X		X		X	
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	Ninguno						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno						
Limpieza de subestación	Guantes Ansell PowerFlex		X	X		X	
Limpieza planta de emergencia	Guantes Ansell PowerFlex		X	X		X	

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.6

**Tabla 9: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 6**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Mamposteria	Careta para esmerilar(se la quito),guantes Ansell PowerFlex		X	X		X	
Pintura	Gafas	X		X			X
Limpieza de vigas canales y terrazas	No lo observe						
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslados	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	No lo observe						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Tapa bocas	X		X		X	
Preparación de pintura y disolventes	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.7

**Tabla 10: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 7**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Revision planta (comcel,tigo y movistar)	Ninguno						
Revision plantas telefonicas	Ninguno						
Traslados	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Cambio de luminaria	Equipo de alturas	X		X			X
Medición banco de condensadores							
Mantenimiento planta electrica	Guantes Ansell PowerFlex, gafas, tapa oídos, tapa bocas	X		X		X	
Traslado de instrumentos	No lo observe						
Traslado de sillas y mesas	No lo observe						
Eventos administrativos y de estudiantes	No lo observe						
Ordenes de trabajo	Ninguno						
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de alturas	X		X			X
Limpieza de subestación	No lo observe						
Limpieza planta de emergencia	Guantes Ansell PowerFlex, tapa oídos, gafas y tapabocas.	X		X		X	

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.8

**Tabla 11: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 8**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Surtir bebidas	Ansell PowerFlex	X		X		X	
Cambio de persianas	Ninguno						
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de altura	X		X			X
Limpieza de trampas de grasas	Guantes de nitrilo, delantal, gafas, caretas con filtro	X		X		X	
Traslados	No lo observe						
Reparar sillas	No lo observe						
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	Ninguno						
Taller Outdoors	Ninguno						
Instalación de pendones	Ninguno						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno, botas dañadas						

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.9

**Tabla 12: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 9**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Limpieza de trampas de grasas	Tapabocas con filtro		X	X		X	
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de alturas	X		X			X
Traslados	Ninguno						
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	Ninguno						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Mantenimiento No.10

**Tabla 13: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Mantenimiento No. 10**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Mantenimiento planta de agua	Guantes de nitrilo y delantal	X		X		X	
Instalación de señálectica	Ninguno						
Traslados	Guantes Ansell PowerFlex	X		X		X	
Limpieza de vigas canales y terrazas	Equipo de alturas	X		X			X
Traslado de instrumentos	Ninguno						
Traslado de sillas y mesas	No lo observe						
Eventos administrativos y de estudiantes	Ninguno						
Ordenes de trabajo	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.1.1.3.2 Evaluación de actividades y EPP a auxiliares de jardinería

## Aux. Jardinería No.1:

**Tabla 14: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 1**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Abonar Jardines	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Regar Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	No lo observe						
Traslado de residuo vegetal	Ninguno						
Recolección de residuo vegetal	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Jardinería No.2:

**Tabla 15: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 2**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de Vaqueta	X			X		X
Abonar Jardines	Guantes de hilaza	X		X		X	
Regar Jardines	Ninguno	X		X			X
Poda de arboles	Equipo de Alturas		X	X			X
Traslado de residuo vegetal	Ninguno						
Recoleccion de residuo vegetal	Guantes de vaqueta	X			X		X
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Mantenimiento tanque almac. Agua	Equipo de Alturas		X	X			X
Deshierbar	Guantes de hilaza	X		X		X	

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Jardinería No.3:

**Tabla 16: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 3**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de vaqueta						
Abonar Jardines	Guantes hilaza	X		X			X
Regar de Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	Apoyo, ninguno						
Traslado de residuo vegetal	Ninguno	X		X		X	
Mantenimiento tanque almac. Agua	botas de cuacho		X	X		X	
Recoleccion de residuo vegetal	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

## Aux. Jardinería No.4:

**Tabla 17: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 4**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de hilaza, Botas de Caucho	X		X		X	
Abonar Jardines	No lo observe						
Regar de Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	Equipo de alturas y tapaoídos	X		X			X
Traslado de residuo vegetal	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Recoleccion de residuo vegetal	Guantes de vaqueta	X		X		X	
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

### Aux. Jardinería No.5:

**Tabla 18: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 5**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de hilaza	X		X		X	
Abonar Jardines	Guantes de hilaza		X	X			X
Regar Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	Equipo de alturas		X	X			X
Traslado de residuo vegetal	Ninguno						
Recoleccion de residuo vegetal	Ninguno						
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	Ninguno						

**Fuente:** Elaboración propia.

### Aux. Jardinería No.6:

**Tabla 19: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 6**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de vaqueta	X		X			X
Abonar Jardines	No lo observe						
Regar Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	Apoyo , ninguno						
Traslado de residuo vegetal	Ninguno						
Recoleccion de residuo vegetal	Ninguno						
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	No lo observe						

**Fuente:** Elaboración propia.

### Aux. Jardinería No.7:

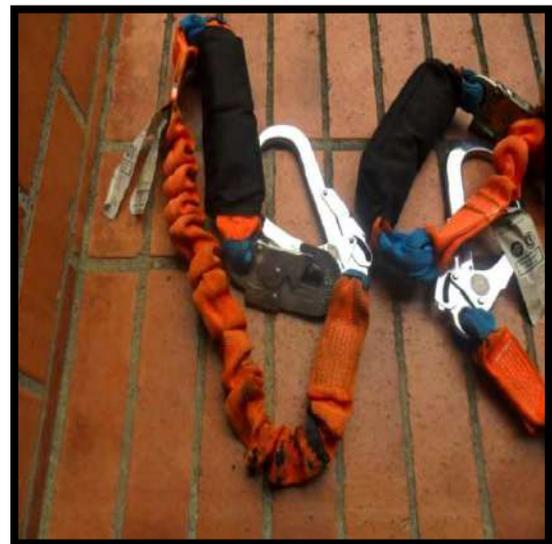
**Tabla 20: Evaluación de actividades y EPP del Aux. Jardinería No. 7**

Actividades	EPP Utilizado en la actividad	Uso		Estado		Limpieza	
		Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Poda de Jardines	Guantes de hilo	X		X		X	
Abonar Jardines	No lo observe						
Regar de Jardines	Ninguno						
Poda de arboles	Equipo de alturas		X	X			X
Traslado de residuo vegetal	Ninguno						
Recoleccion de residuo vegetal	Guantes de vaqueta y tapaoídos	X			X		X
Fumigación	Traje de fumigacion, careta con filtros	X		X		X	
Deshierbar	Guantes de hilaza	X		X			X

**Fuente:** Elaboración propia

#### 6.1.1.4 Estado y limpieza de los elementos de protección personal

Imagen 3: Estado y limpieza de elementos de protección personal



Fuente: Elaboración propia.

**Imagen 4: Estado y limpieza de los elementos de protección personal**



**Fuente:** Elaboración propia.

En estas imágenes se evidencia el estado de algunos de los elementos de protección personal, que usan tanto los auxiliares de jardinería como de mantenimiento, se nota su mal estado y falta de limpieza, están manchados, sucios, rayados y algunos rotos. Por otra parte las eslingas estaban vencidas como se puede ver en la primera fotografía del grupo de la imagen 3, tenían una fecha de fabricación 22/04/2008, como se puede observar en la primera imagen. Estas tienen una vida útil de 5 años, con lo que al 04/05/ 2013 que fue el día que

se realizó una revisión en conjunto con los trabajadores, antes de realizar un trabajo en alturas, se logró evidenciar esta situación, que coloca a los trabajadores en riesgo y además de generarle problemas a la universidad debido a que el ARL no respondería en caso de accidente. Igualmente también se encontró que el olor era molesto, estos equipos se asignan por trabajador y no estaban dispuestos de esta manera. Se ve también en las dos primeras fotografías del grupo de la imagen 4 los guantes de vaqueta y de hilo, que utilizan los auxiliares de jardinería en la mayoría de sus actividades, se ven en mal estado, sucios y aunque es normal que se encuentren sucios por las actividades que desarrollan, no deben estar rotos como algunos de los observados. El caso de las botas con puntera, fue especial pues solo vi a este auxiliar de mantenimiento con este elemento de protección personal dañado, y le toco trabajar unos días así mientras se realizaba todo el proceso de compra, lo cual incomodaba y dificultaba el realizar sus actividades diarias, de este elemento no se puede realizar la entrega inmediata, debido a que se entrega como dotación.

#### **6.1.1.5 Uso de los elementos de protección personal**

Con estas imágenes se puede ver tanto el uso y no uso de los elementos de protección personal, en diferentes actividades. En las fotos que se muestra el uso en actividades con alto riesgo, como los son fumigación, limpieza de trampa de grasas, trabajo en alturas, mantenimiento de subestaciones y plantas eléctricas, se ve claramente que no solo están utilizando los elementos sino que los tienen puestos adecuadamente, los auxiliares tanto de jardinería y mantenimiento realizan otra serie de actividades, estas se evidenciaron en la tablas anteriores, en las cuales deben usar otros tipos de elementos de protección personal según el factor de riesgo. Por otro lado se exponen otras actividades en las que no usan o usan de forma inadecuada los elementos de protección personal, se ve que un auxiliar de mantenimiento se quita el casco, las gafas y los guantes, mientras se encuentra en una viga canal, lo que lo coloca en alto riesgo, pues aunque estaba amarrado a la línea de vida, si se presenta algún accidente podría tener lesiones por no portar estos elementos, en la siguiente se está re envasando químicos, que tiene un olor muy fuerte, y no está usando gafas, guantes ni tapabocas, que serían los elementos requeridos para minimizar el riesgo. La persona del casco no tiene puesto el barbuquejo que ayuda a que el casco se quede en su posición y no se caiga, además de que él lo tiene puesto encima de una pava, debería estar sobre la cabeza sin ningún otro elemento puesto entre el casco y la cabeza, la última es un auxiliar cambiando luminaria, sin usar ningún tipo de protección, sumándole sin ayuda de algún compañero que sostenga la escalera, debería usar guantes y gafas, por si estas bombillas estallan o se quiebran.

**Imagen 5: Uso inadecuado de los elementos de protección personal**



**Fuente:** Elaboración propia.

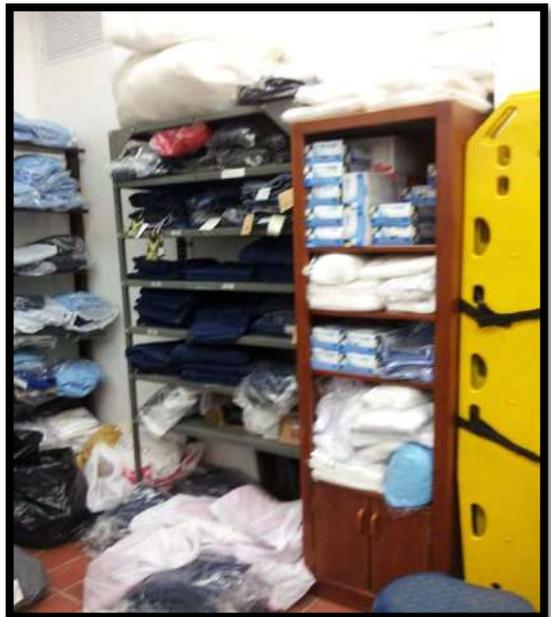
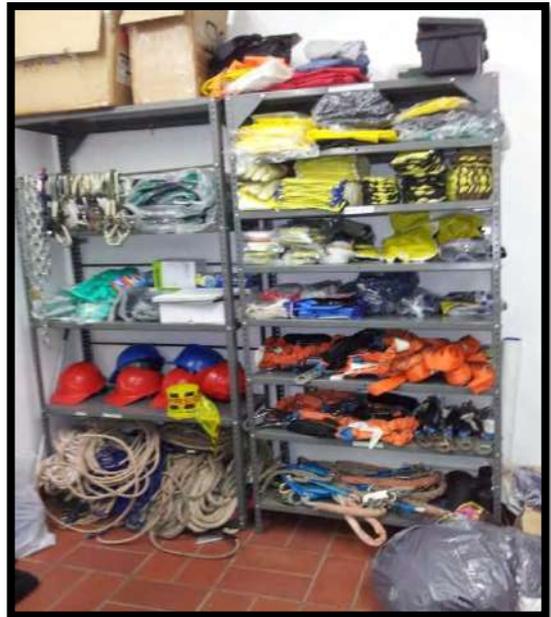
**Imagen 6: Uso adecuado de los elementos de protección personal**



**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.1.1.5 Almacenamiento de los elementos de protección personal

Imagen 7: Almacenamiento en la bodega de los elementos de protección personal de la Universidad Icesi



Fuente: Elaboración propia

Lo que se puede observar es la bodega de elementos de protección personal de la Universidad Icesi, que es manejada por los colaboradores de Salud ocupacional y medio ambiente. La encargada de los elementos de protección personal, que se ven en las imágenes, es la analista de seguridad industrial y en la última imagen, la secretaria de esta oficina, es la encargada de entregar dotaciones. Se puede observar que el orden en esta bodega no es el más adecuado.

**Imagen 8: Almacenamiento de los EPP en la UTB por parte de los auxiliares**



**Fuente:** Tomadas en la Universidad ICESI, por autora

Se puede observar en las imágenes que el almacenamiento de los elementos de protección personal por parte de los trabajadores, no es la mejor. En la primera imagen se ve un armario que se debe utilizar solo para guardar las botas, tanto de seguridad como de caucho, guardan también cascos, maletines y otro tipo de zapatos que no deberían estar ahí, además de que no están almacenado de forma ordenada. En las imágenes 2 y 3 es el cuarto de herramientas donde no se debería observar elementos de protección personal, debido que para ello se les ha asignado a los trabajadores de jardinería un locker y a los de mantenimiento dos por trabajador destinados uno para el almacenamiento de sus pertenencias y otro solo para elementos de protección personal, se observa que por este cuarto hay diferentes elementos que se encuentran mal ubicados. En la última imagen se observa los lockers de los trabajadores que debería solo tener elementos de protección personal, pero tienen una gran variedad de elementos que no pertenecen a este grupo, y se encuentran de forma desordenada.

## 6.1.2 Análisis de accidentalidad

Para realizar el análisis se contó con el reporte de accidentalidad del año 2012, se resumió para analizar solo a los trabajadores pertenecientes a jardinería y mantenimiento, con el que se obtuvo la siguiente tabla:

**Tabla 21: Resumen de accidentalidad del año 2012 de los auxiliares de jardinería y mantenimiento**

Nombres	Cargo	Fecha Accidente	Des Tipo de Accidente	Descripción lugar accidente	Descripción de Lesión	Descripción parte del cuerpo	Descripción agente de accidente	Descripción mecanismo de accidente	Día del accidente	Hora del accidente
Trabajador No. 1	Auxiliar de Jardinería	20120426	Propios del trabajo	Otras áreas comunes	Otro	Pies	Ambiente de trabajo	Pisadas, choques o golpes	Jueves	9:00
Trabajador No. 2	Auxiliar de Mantenimiento	20120613	Propios del trabajo	Otras áreas comunes	Envenenamiento o intoxicación aguda o alergia	Lesiones generales u otras	Materiales o sustancias	Exp. o contacto a sustancias	Miércoles	14:52
Trabajador No. 3	Auxiliar de Mantenimiento	20121019	Propios del trabajo	Otras áreas comunes	Golpe o contusión o aplastamiento	Ubicaciones múltiples	Otros agentes no clasificados	Pisadas, choques o golpes	Viernes	11:30
Trabajador No. 4	Auxiliar de Jardinería	20121212	Propios del trabajo	Otras áreas comunes	Otro	Manos	Ambiente de trabajo	otros	Miércoles	17:43

**Fuente:** Oficina de Salud ocupacional y Medio ambiente de la Universidad Icesi.

Se realizó un análisis de accidentalidad de acuerdo al reporte al año 2012 de la Universidad Icesi, se analizó solo los accidentes de los trabajadores de los procesos de jardinería y mantenimiento. Se presentaron cuatro accidentes pertenecientes a estos procesos, todos ocurrieron llevando a cabo su labor, sin embargo dos de esos no tienen que ver con los elementos de protección personal.

El accidente del Trabajador No. 1, no estaba contemplado dentro de los riesgos de su trabajo, lo mordió un perro. El accidente del Trabajador No. 2 ocurre cuando él estaba realizando poda de swinglea, y una espina, atravesó la bota y se le clavó en el pie, con lo que se evidencia que estaba utilizando un tipo de calzado inadecuado para su labor, que le se había entregado como dotación, pero luego se le realizó cambio de esta dotación por una de mayor resistencia y calidad. El accidente del Trabajador No. 3 fue causado debido a que al pisar un palo, lo catapultó y este lo golpeó en la nuca, él estaba recorriendo la Universidad en búsqueda de cajas para realizar un trasteo, por lo que no tenía ningún elemento de protección personal, que lo protegiera contra esta eventualidad.

Otro accidente fue, el del Trabajador No.4, sufrió una intoxicación debido a que los vapores de la pintura ingresaron por la careta que estaba utilizando y por esta razón ocurrió el accidente, él explica que tenía todos los elementos de protección personal puestos cuando sucedió, no se pudo comprobar lo contrario debido a que el trabajador estaba trabajando en un baño, solo, cuando aconteció el accidente.

Como se puede observar en los indicadores, los accidentes de trabajo del personal operativo, en su mayoría no tienen origen por no uso o uso inadecuado de los elementos de protección personal, lo que quiere decir que la matriz de elementos de protección personal que están utilizando desde el año 2006, en la Universidad Icesi, ha funcionado. No obstante por el crecimiento de la Universidad desde esa fecha al día de hoy y para llevar a cabo actividades de prevención, se debe actualizar y mejorar dicha matriz, complementándola con otras matrices y formatos para conformar así un programa de Elementos de protección personal, esto para abarcar todo lo que se requiere hacer entorno a los elementos para los procesos operativos de Mantenimiento y Jardinería.

### **6.1.3 Revisión de documentos, normas y procedimientos de trabajo relacionados con los elementos de protección personal**

La oficina de Salud ocupacional y medio ambiente de la Universidad Icesi cuenta con siete colaboradores, los cuales son los responsables de entregar dotación y préstamo de los elementos de protección personal, que se requieran en las diferentes actividades que se realizan en los procedimientos operativos de la institución. Para corroborar la existencia o no de documentos, normas y de procedimientos de capacitación e inspección relacionados con los elementos de

protección personal, se realizaron tres encuestas a cada uno de los colaboradores.

**Resumen de la encuesta:**

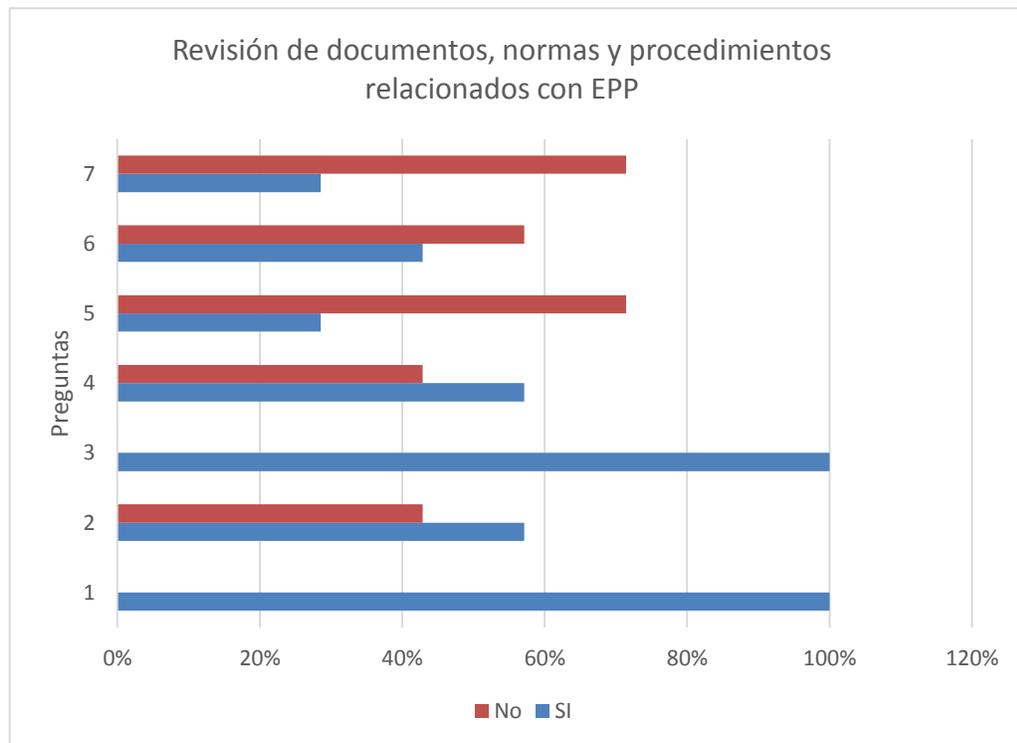
El porcentaje que se encuentra en cada cuadro, significa cuantos de los siete colaboradores respondieron sí o no en cada pregunta.

**Tabla 22: Revisión de documentos, normas y procedimientos relacionados con EPP**

<b>Revisión de documentos, normas y procedimientos relacionados con EPP</b>		
<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1. ¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al último año?	100%	0%
2. ¿Existe una matriz de EPP por oficio?	57%	43%
3. ¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	100%	0%
4. ¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	57%	43%
5. ¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	29%	71%
6. ¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar?	43%	57%
7. ¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	29%	71%

**Fuente:** Elaboración propia

**Grafica 1: Revisión de documentos, normas y procedimientos relacionados con EPP**



**Fuente:** Elaboración propia.

En razón a que se encontró, que si tienen un panorama de riesgos actualizado al último año, se deberá planear este, nuevamente para el programa de elementos de protección personal, se puede ver que hay un desacuerdo de si existe o no una matriz de elementos de protección personal por oficio, lo que ocurre es que sí existe una matriz de elementos de protección personal, pero esta no está por oficio, en ella se explica sus especificaciones y en qué actividades en general se utilizan. Sí existen formatos para la reposición y entrega de elementos como se pueden ver en las imágenes 8 y 9, en que se lleva el control de lo que se entrega, en qué estado se encuentra, a quien se le entrega y en qué fecha se hizo, en este ver en estas imágenes la sigla PSSA, que significa programa de salud ocupacional, seguridad y ambiente, el cual de sebe actualizar, puesto que se modificó el nombre de este departamento a Salud ocupacional y medio ambiente.

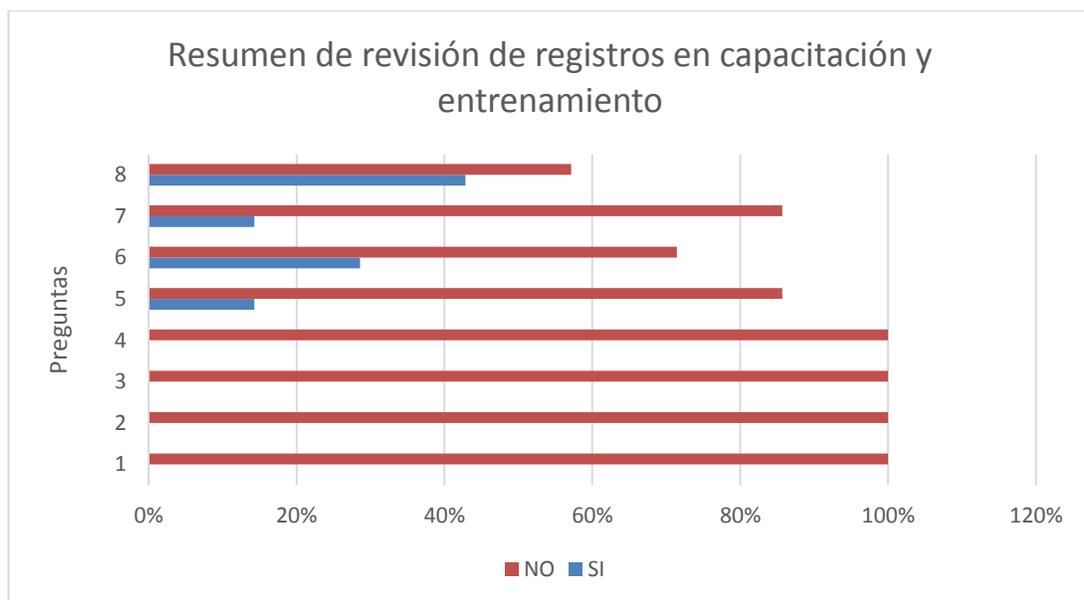
Hubo una disparidad, en que si se lleva o no de forma constante este formato, con lo cual como se ve en la imagen los formatos se llenan, pero se puede afirmar que lo hacen de forma permanente. En relación a la existencia de las normas para el



**Tabla 23: Revisión de registros en capacitación y entrenamiento de EPP**

Revisión de registros en capacitación y entrenamiento de EPP		
Preguntas	SI	NO
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	0%	100%
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	0%	100%
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados, asistente y entrenador?	0%	100%
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	0%	100%
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	14%	86%
6. ¿Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	29%	71%
7. ¿Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	14%	86%
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	43%	57%

**Grafica 2: Revisión de registros en capacitación y entrenamiento**



**Fuente:** Elaboración propia.

#### **6.1.4 Revisión de registros en capacitación y entrenamiento de EPP**

Se encontró que no existe un programa de capacitación para el uso de los elementos de protección personal, por tanto tampoco se realiza una actualización cada dos años, esto lo afirman también los colaboradores, como consecuencia de esto no se tienen formatos para el registro de capacitaciones; pero si se tuvo la información por parte de un representante del proveedor de elementos de protección personal de la Universidad, de la jefe de la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente y de la encargada de seguridad industrial, que se han llevado a cabo capacitaciones para la realización de actividades como trabajo en alturas, trabajo eléctrico y para soldadura pero no se documentaron, ni se les hizo seguimiento.

Se les realiza capacitación a todos los trabajadores a su ingreso, pero se hace institucional, no se les capacita con respecto al uso de elementos de protección personal, se confirma con la mayoría de los colaboradores respaldando esto, como se puede ver el 79% dice que no se les hace capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez por año, el restante dice lo contrario porque a los trabajadores si se les da capacitación cada año, pero no respecto a los elementos de protección personal. No se lleva un seguimiento a los trabajadores para verificar si aprendieron a usar los elementos de protección personal por lo que no se les realiza capacitación.

En relación con si la persona que hace las capacitaciones es una persona profesional con conocimiento en el tema, se ve una gran diferencia, debido a que las personas que respondieron que sí, se referían que en las ocasiones que se han realizado, lo ha hecho una persona con conocimiento en el tema y las que no porque como no se hacen capacitaciones, no existe dicha persona.

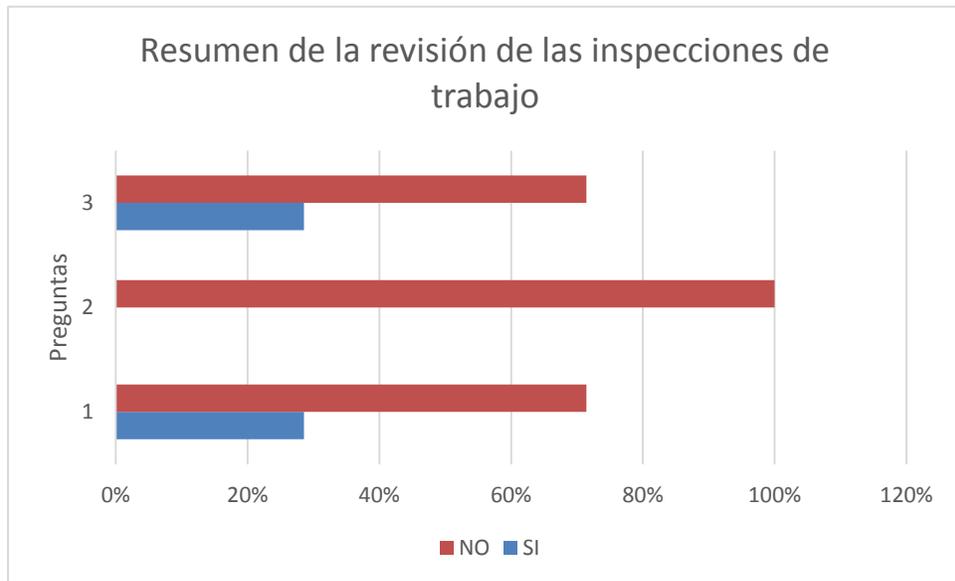
### 6.1.5 Revisión de las inspecciones de trabajo

**Tabla 24: Revisión de inspecciones de trabajo**

Revisión de las inspecciones de trabajo		
Preguntas	SI	NO
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	29%	71%
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	0%	100%
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	29%	71%

**Fuente:** Elaboración propia.

**Grafica 3: Revisión de las inspecciones de trabajo**



**Fuente:** Elaboración propia.

Como se evidencia, la mayoría apoya la negativa de la existencia de formatos para la realización de inspecciones planeadas, que incluya elementos de

protección personal, y tampoco fueron suministrados estos documentos con lo que se puede asumir que no existen, no se llevan a cabo inspecciones mensuales como lo reconocen, las inspecciones se hacen esporádicamente y si durante estas se encuentra que el trabajador no está utilizando el elemento de protección personal adecuado, se le genera una acción de mejora, si el trabajador se encuentra reincidiendo en dicha acción, se procede a realizarle un llamado de atención.

En general se observa que no hay consistencias en las respuestas, lo cual indica que la información no está fluyendo de la mejor manera, para tener uniformidad en todo lo que se realiza.

### 6.1.6 Análisis DOFA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con el control total de los elementos que se entregan. Existen EPP que no se entregan según las tallas requeridas lo que dificulta el trabajo o lleva a los trabajadores a no darles el uso adecuado.</li> <li>• Los colaboradores de salud ocupacional son los encargados de hacer a diario el control de entrega de equipos de alturas, estos deberían reportar el estado en que se entregan y en que son devueltos, pero no se tiene.</li> <li>• La falta de políticas e instrucciones claras de uso, mantenimiento, inspección y entrega de los EPP, lo que los hace vulnerables a problemas relacionados tanto con los trabajadores, como a las entidades regulatorias y respaldo o responsabilidad de la ARL.</li> <li>• Existen elementos que los trabajadores por simple costumbre o comodidad no creen que se requieran y/o estén expuestos a un peligro, no se les impone el uso de ellos.</li> <li>• El no tener un programa de elementos de protección personal lo pone en desventaja frente a otras universidades, que puede afectar la competitividad por una calidad integral.</li> <li>• No hay una estructura para el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores están conformes con la entrega y reposición de los elementos de protección personal.</li> <li>• Interés de Salud ocupacional y medio ambiente en mejorar, en todos los aspectos de los EPP para una mayor seguridad, pensando en beneficios no solo para la Universidad sino para el trabajador.</li> <li>• La disposición de los trabajadores para brindar la información requerida para realizar un diagnóstico, y ellos verse beneficiados.</li> <li>• El querer implementar un programa alineado con su ARL (administradora de riesgos laborales), para así facilitar la labor de las dos partes.</li> <li>• La calidad de personas que trabajan tanto en la oficina de SOMA (Salud ocupacional y medio ambiente) como los trabajadores de jardinería y mantenimiento.</li> <li>• El estar dispuestos siempre a mejorar, para tener no solo un mejor control de los EPP y de las actividades desarrolladas por los trabajadores, sino para ayudar a mejorar el estatus de la institución.</li> </ul>

<p>mantenimiento de los EPP, no hay exigencias ni sanciones a los trabajadores para promover el cuidado de sus EPP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación a los trabajadores nuevos, y antiguos.</li> <li>• En el momento hay muchos elementos de protección deteriorados, o inutilizables, en lo que se puede observar una falta de planeación y de inspección, de los EPP, para reponerlos a tiempo, para no poner en riesgo a los trabajadores.</li> <li>• Es necesario la aprobación de un presupuesto para la implementación del programa.</li> <li>• La continuidad del programa depende del personal que esté destinado para la implementación, control y mejora del mismo.</li> </ul>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al hacer parte de los proyectos que se realizan en Ingeniería Industrial, es posible actualizar continuamente el programa.</li> <li>• La legislación colombiana ha determinado como obligatorio la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en todas las empresas, por lo que se hace obligatorio la protección de sus trabajadores y la implementación de medidas rigurosas para que se lleve a cabo.</li> <li>• El desarrollo de otros programas que complementen el de EPP, para tener una mayor efectividad.</li> <li>• El poder implementar e involucrar a los trabajadores, para un desarrollo en grupo del programa de EPP, para así tener una mejor acogida y que sea más rápida su implementación y menos su aversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La constante vigilancia y regulación de las entidades regulatorias, en el cual si no se está cumpliendo con la normatividad podría acarrear sanciones.</li> <li>• Se pueden presentar accidentes graves o fatales.</li> <li>• La universidad se puede ver afectada, debido a que si no tienen un programa constituido y en funcionamiento, si ocurre un accidente se puede ver demanda y acarrear sanciones.</li> <li>• Se podría ver afectada la imagen institucional, debido a que esta debe dar ejemplo, su enfoque es empresarial y debe enseñar, todo lo que se debe tener en una empresa referente a elementos de protección personal.</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar a conocer este programa de EPP, para contar con el apoyo de toda la comunidad, cuando se vean enfrentados u observen situaciones peligrosas.</li><li>• Extender esta metodología a las demás áreas que requieren el uso de EPP.</li></ul> |  |
|---|--|

**Fuente:** Elaboración propia.

## **6.2 Documentación y propuesta de implementación del programa de elementos de protección personal, de los procesos operativos de mantenimiento y jardinería en la Universidad Icesi.**

Se realizó una reunión con el personal director administrativo y los jefes de área para mostrarle los resultados del diagnóstico. Y presentar lo que se quiere lograr con el programa.

El programa consta de los procesos de Selección, reposición y entrega, inspecciones y capacitaciones, a los que se deben acoger y aplicar los auxiliares, supervisores de jardinería y mantenimiento, el coordinador de estos, los colaboradores de la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente y en general a todas las personas que estén involucradas con las actividades que ellos desarrollan. Inmerso en el programa se encuentra la propuesta de implementación de cada proceso y una planeación general de seguimiento.

El programa se puede ver en el anexo 6.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1 Conclusiones

- Educar a los auxiliares de la importancia de la información que ellos puedan proveer para el desarrollo del proyecto, el impacto favorable para ellos y la Universidad.
- Se necesitaba la creación del programa de EPP, para que la Universidad Icesi mantuviera sus estándares de alta calidad en todos sus procesos.
- Los colaboradores de salud ocupacional y medio ambiente, no tienen unificación de criterios, según lo que se tiene o no referente a los elementos de protección personal.
- No se cuenta con el control total de los elementos que se entregan. Existen EPP que no se entregan, según las tallas requeridas, lo que dificulta el trabajo o lleva a los trabajadores a no darles el uso adecuado.
- La implementación del programa minimiza los riesgos de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, que pueden salir costoso no solo en términos monetarios y en el buen nombre de la institución, como personales para el trabajador.
- La falta de políticas e instrucciones claras de uso, mantenimiento, inspección y entrega de los EPP, lo que los hace vulnerables a problemas relacionados tanto con los trabajadores, como a las entidades regulatorias y respaldo o responsabilidad de la ARL.
- Toda la comunidad Icesi puede aportar al seguimiento del uso y estado de los EPP, reportando algún acto inseguro u elemento en mal estado que observen.
- Se identificaron EPP obsoletos.

## 7.2 Recomendaciones

- Se debe hacer una inspección y sensibilización con una frecuencia predeterminada a los trabajadores sobre el uso de los elementos de protección personal, para prevenir no solo accidentes, sino posibles enfermedades, además de evitar inconvenientes para ellos y para la Universidad.
- Revisar la viabilidad de comprar algunos elementos de protección personal, como guantes por tallas para mayor comodidad de los trabajadores, es una de las razones que dieron para no utilizar algunos elementos de protección personal.
- Estandarizar las políticas, procedimientos y normas entre los colaboradores de la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente.
- Existen actividades de alto riesgo que no cuentan con todos los elementos de protección tales como: los trabajos eléctricos que no cuentan con elementos contra arcos eléctricos.
- Para darle continuidad al mejoramiento de la seguridad industrial de la Universidad, debe haber un seguimiento continuo, por lo que se debe implementar un programa de inspecciones para los elementos de protección personal
- Realizar seguimiento por parte del analista de seguridad en el manejo de los registros
- El programa debe ser actualizado al menos cada dos años, sin embargo esto depende de los cambios en los procesos de trabajo, en los requerimientos legales y avances tecnológicos.
- Siempre se deberá hacer un mejoramiento continuo al programa, teniendo en cuenta los indicadores, para tener claro cuáles han sido los logros que se han obtenido, cuales no se cumplieron de acuerdo a lo esperado, para realizar modificaciones y se puedan cumplir en el siguiente año.
- Expandir el programa de elementos de protección personal a las áreas de Saneamiento, laboratorios y para el personal contratista.

## BIBLIOGRAFIA

- Asfahl, C. Ray & Rieske, David W. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud. Sexta edición. México: Pearson Educación.
- CAP SAFETY S.A.C. (s.f.). *cap safety*. Recuperado el 27 de Enero de 2013, de <http://www.capsafety.com/Productos/epp>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (s.f.). Seguridad Industrial. [http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/asistencia\\_interna.php?idtema=1](http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/asistencia_interna.php?idtema=1)
- De la Sota Velasco, Sergio & López Raso, Ma. José. (2001). Prevención de riesgos laborales. Madrid: Paraninfo.
- Grimaldi, John V. & Simonds, Rollin H. (1991). La seguridad industrial su administración. Segunda edición. México: Alfaomega.
- Meza Sánchez, S. (1998). En *Higiene y Seguridad Industrial* (págs. 10-11). Mexico D.F: Instituto Politécnico Nacional.
- Ministerio de la protección social, et.al. (2005). En *Diagnóstico actual y prospectivo de la salud ocupacional y los riesgos profesionales en Colombia con enfoques de entornos*. (pág. 18). Bogotá D.C: Imprenta y nacional de Colombia.
- Ministerio de la proteccion Social, F. d. (2009). *Plan Nacional de Salud Ocupacional* (Segunda edición ed.). Bogota D.C: Imprenta Nacional de Colombia.
- Ministerio de trabajo y seguridad social, Ministerio de Salud. (31 de Julio de 2002). *Alcaldía Mayor de Bogota D.C*. Recuperado el 22 de Marzo de 2013, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5536>
- Pérez, H. A. (2009). Factores de riesgo. En *Prevención de riesgos laborales. Iluminación, Ruido y Vibraciones*. (págs. 22-24). Barranquilla: Educosta.
- Ponce Talancón, H. (2007). *Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología AC*. Obtenido de [http://www.cneip.org/documentos/revista/CNEIP\\_12-1/Ponce\\_Talancon.pdf](http://www.cneip.org/documentos/revista/CNEIP_12-1/Ponce_Talancon.pdf)
- Sile González, Nilo. (2010). Evaluación de riesgos. Bogotá: Ediciones de la U.

Universidad del Bosque & ARP Colpatria. (2009). *Programa para la selección, uso y mantenimiento de elementos de protección personal*. Bogotá.

Universidad del Valle. (2010). Guía de elementos de protección personal Obtenido de Salud ocupacional de Universidad del Valle

Universidad del Valle. (s.f.). Cartilla de elementos de protección personal. Obtenido de Salud ocupacional de Universidad del Valle:  
<http://saludocupacional.univalle.edu.co/CartillaEpp.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta para auxiliares de jardinería y mantenimiento

 UNIVERSIDAD <b>ICESI</b>		ENCUESTA PARA AUXILIARES DE JARDINERÍA Y MANTENIMIENTO
<b>Persona responsable de las tareas:</b>		
<b>¿Que tareas realiza ?</b>		<b>Con que frecuencia realiza esta tarea :</b>
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		
g)		
<b>Maquinaria presente en el proceso:</b>		
<b>Elementos de protección personal que utiliza actualmente:</b>		
<b>Capacitación recibida para realizar la labor:</b>		
<b>Conocimientos técnicos, tecnológicos o profesionales que usted tiene para realizar su labor:</b>		
<b>¿Cuales de los elementos de protección personal cree que no se deben utilizar?</b>		
<b>¿Cuales son los elementos de protección personal que no usa (o lo usa con poca frecuencia ) y porque ?</b>		
<b>¿Qué elementos de protección personal cree que le falta?¿ porque ?</b>		
<b>Observaciones y/o comentarios:</b> _____		

**Fuente:** Elaboración propia.



Andrés Araujo

<b>Preguntas</b>	<b>SI/NO</b>	<b>Observaciones</b>
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	NO	
3,¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	
4,¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5,¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	NO	
6,¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	SI	
7,¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	NO	

Carlos Barona

<b>Preguntas</b>	<b>SI/NO</b>	<b>Observaciones</b>
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	NO	
3,¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	
4,¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5,¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	NO	
6,¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	NO	
7,¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	NO	

Francisco González

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	SI	
3.¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	
4.¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	NO	No se llevo adecuadamente la baja de artículos
5.¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	NO	No existe procedimiento
6.¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	NO	
7.¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	SI	

Diana Marcela Ruiz

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	Se tiene pero no se sabe si del ultimo año
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	SI	Algunos, pueden haber mas
3.¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	Un formato que esta en la bodega
4.¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	SI	Siempre se hace, lo realiza cualquiera de la oficina
5.¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	NO	
6.¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	NO	
7.¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	NO	Se esta realizando

Nini Johana Rodríguez

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	SI	
3.¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	
4.¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	SI	
5.¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	SI	
6.¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	SI	
7.¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	SI	

Yuliana Ordoñez

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1,¿Se tiene una matriz de riesgos actualizada al ultimo año?	SI	
2,¿Existe una matriz de EPP por oficio?	NO	
3.¿Existe un formato para la entrega y reposición de los EPP?	SI	
4.¿El formato de entrega se lleva en forma constante y adecuada?	SI	
5.¿Existen normas para el mantenimiento de EPP?	SI	No se aplica, pero esta en la matriz EPP
6.¿En las normas de los procedimientos de trabajo se especifican claramente los EPP que se deben utilizar ?	NO	Según labor
7.¿Existe un análisis de la accidentalidad laboral que incluya la investigación de los accidentes?	NO	

## Anexo 4: Revisión de registros en capacitación y entrenamiento

Angélica Borja

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	Se hace inducción a los nuevos pero no se entrena en el cargo
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	NO	Se han hecho capacitaciones mas no por EPP
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	SI	

Andrés Araujo

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	SI	
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	SI	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	SI	

Carlos Barona

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	NO	
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	NO	

Francisco González

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	SI	Panorama e informes de gestión SOMA (salud ocupacional y medio
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	NO	

Diana Marcela Ruiz

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	Se realiza solamente para tareas especiales
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	SI	Se hace inducción institucional, se hace informal al momento de
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	NO	Se hace en trabajos especiales. Ejemplo: trabajo eléctrico, altura.
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	SI	

Nini Johana Rodríguez

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	
6. ¿ Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	NO	
7. ¿ Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	NO	

Yuliana Ordoñez

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existe un programa de capacitación para uso de los EPP?	NO	
2. ¿El programa se actualiza al menos cada 2 años?	NO	
3. ¿Existe un formato para registrar la capacitación, sobre EPP, que incluya el tiempo, temas tratados,	NO	
4. ¿El formato se lleva en forma constante y adecuada?	NO	
5. ¿Se han capacitado a todas las personas a su ingreso?	NO	
6. ¿Se ha dado capacitación a los trabajadores antiguos al menos una vez al año?	NO	
7. ¿Se verifica de alguna forma si las personas aprendieron sobre los EPP?	NO	
8. ¿La persona que realiza la capacitación es un profesional con conocimiento en el tema?	NO	No hay

### Anexo 5: Revisión de las inspecciones de trabajo

Angélica Borja

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	NO	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	NO	

Andrés Araujo

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	NO	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	NO	

Carlos Barona

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	NO	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	NO	

Francisco González

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	SI	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	SI	Cuando se observan

Diana Marcela Ruiz

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	NO	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	Se realizan inspecciones 2 veces al año acá dotación, revisa los locker de los trabajadores
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	NO	

Nini Johana Rodríguez

Preguntas	SI/NO	Observaciones
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	SI	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	SI	Llamado de atención o acción de mejora

Yuliana Ordoñez

<b>Preguntas</b>	<b>SI/NO</b>	<b>Observaciones</b>
1. ¿Existen formatos para la realización de inspecciones planeadas que incluya los EPP?	NO	
2. ¿Se realizan mensualmente las inspecciones planeadas?	NO	
3. ¿Retoman las medidas correctivas según hallazgos?	NO	

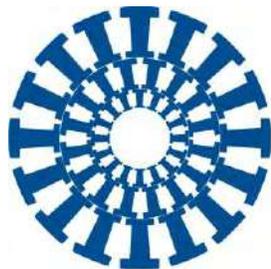
**Fuente:** Elaboración propia.

# PROGRAMA PARA LA SELECCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS EPP, EN LOS PROCESOS DE JARDINERÍA Y MANTENIMIENTO

Anexo 6: Programa para la selección, uso y mantenimiento de los EPP, en los proceso de jardinería y mantenimiento



Por: Alejandra Díaz Jaramillo



UNIVERSIDAD  
ICESI

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	95
1. POLÍTICA	96
2. OBJETIVOS	98
2.1 OBJETIVO GENERAL:	98
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	98
3. MARCO LEGAL	99
3.1 Código Sustantivo Del Trabajo	99
3.2 Resolución 1016 de 1989	99
3.3 Ley 9 de 1979	99
3.4 Resolución 2400 del 22 de mayo de 1979, (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1979) 100	
3.5 NTC 4114: Inspecciones planeadas	107
4. SELECCIÓN, REPOSICIÓN Y ENTREGA DE EPP	109
4.1 MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	113
5. CAPACITACIONES	127
6. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	128
6.1. ACCIÓN REPORTADA	128
6.1.2 ¿CUANDO REALIZAR UNA ACCIÓN REPORTADA?	128
6.1.3 TIPOS DE CASOS A REPORTAR	128
6.1.4 ¿QUIEN PUEDE REALIZAR EL REPORTE?	128

6.1.5. PASOS PARA REALIZAR UNA ACCIÓN REPORTADA	129
6.1.6. FORMATO DE REPORTE	129
6.2 INSPECCIONES PLANEADAS DEL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	134
7. PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE EPP	138
BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	145

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1: Escala de valores para calificación de condiciones subestándar	108
Tabla 2: Calificación de condiciones identificadas durante la inspección	135

## LISTA DE DIAGRAMAS

	<b>pág.</b>
Diagrama 1: Selección, reposición y entrega de EPP	109
Diagrama 2: Proceso de acción reportada	131

## LISTA DE IMÁGENES

	<b>pág.</b>
Imagen 1: Acción reportada	129
Imagen 2: Acción planteada	130
Imagen 3: Acción cumplida	130

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo 1 : Matriz de EPP por cargo y por actividad	146
Anexo 2: Formato de entrega de EPP	158
Anexo 3 : Formato de inspección planeada de elementos de protección personal	159
Anexo 4: Cronograma de capacitaciones	161
Anexo 5: Fichas de EPP	162

## **INTRODUCCIÓN**

El área de Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y la sub área de Seguridad Industrial, presentan a la Comunidad de la Universidad Icesi, el Programa de Elementos de protección personal (EPP) para las actividades operativas de Jardinería y Mantenimiento.

El fin de este programa es dar a conocer al usuario, la normatividad que rige tanto a la Universidad como a los trabajadores. Los procedimientos que se deben realizar entorno a los EPP como los de selección, reposición y entrega, inspecciones y capacitaciones. Además de dar a conocer los diferentes tipos de EPP, sus características, mantenimiento y su uso según los riesgos a los que este expuesto en las actividades que desarrolla.

## 1. POLÍTICA

La Universidad Icesi garantiza el cumplimiento de la normatividad legal en materia de salud ocupacional y saneamiento básico. Asimismo, se compromete con el desarrollo de un sistema preventivo de salud ocupacional que garantice la salud, bienestar y seguridad de los trabajadores, a través de la identificación y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a que la institución esté expuesta.

Para tal efecto la institución se compromete a:

- Administración del riesgo: detectar, prevenir y controlar situaciones riesgosas que puedan afectar a las personas, los equipos y las instalaciones.
- Proveer los recursos humanos y económicos que garanticen la operación segura para aquellos riesgos identificados en equipos, procesos y actividades al interior de la institución.
- Diseñar y ejecutar procedimientos seguros para el cumplimiento de todas las operaciones propias de la institución.
- Capacitar y divulgar el programa de salud ocupacional a toda la comunidad académica, el personal administrativo y las partes interesadas.
- Asegurar el cumplimiento de la política de salud ocupacional para contratistas en la planeación y ejecución de proyectos

Se contará con un permanente mejoramiento del programa de EPP, que se orientará a minimizar o eliminar la exposición de factores de riesgo presentes en el trabajo, obteniendo así mejores condiciones de trabajo, mayor seguridad. El programa de EPP define objetivos, metas y actividades. Es compromiso de todos y cada uno de los empleados de mantenimiento, jardinería y contratistas, velar por el cumplimiento de esta política, comprometiéndose a utilizar adecuadamente los EPP designados y las normas establecidas para la limpieza y mantenimiento de los mismos, asumiendo una actitud de compromiso en el autocuidado de su salud y de participación activa en las actividades programadas.

Además de cumplir las siguientes normativas que se encuentran en el reglamento interno de la Universidad Icesi (Universidad Icesi):

### **Capítulo 6: Seguridad y riesgos profesionales**

**Artículo 50:** Es obligación de la Universidad Icesi velar por la salud, seguridad e higiene de los trabajadores a su cargo. Igualmente, es de su obligación garantizar los recursos necesarios para implementar y ejecutar actividades permanentes en

medicina preventiva y del trabajo, y en higiene y seguridad industrial, de conformidad al programa de salud ocupacional.

**Artículo 55:** Los trabajadores deberán someterse a todas las medidas de higiene y seguridad que prescriben las autoridades del ramo en general y particularmente a las que ordene la Universidad Icesi para prevención de las enfermedades y de posibles riesgos que se puedan presentar.

### **Capítulo 8: Obligaciones y prohibiciones especiales para la Universidad Icesi y para los trabajadores:**

**Artículo 63:** Las siguientes son obligaciones especiales de la Universidad Icesi, los puntos 1 y 2

1. Poner a disposición de los trabajadores, salvo estipulación en contrario, los instrumentos adecuados y las materias primas necesarias para la realización de las labores.
2. Procurar a los trabajadores, locales apropiados y elementos adecuados de protección contra accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garantice razonablemente la seguridad y la salud.

**Artículo 64:** Obligaciones especiales del trabajador: lo puntos 3, 5, 7, 8, 9, 16, 18,20

3. Conservar y restituir en buen estado, salvo deterioro natural, los instrumentos y útiles que les hayan facilitado para su trabajo.
5. Comunicar oportunamente a la Universidad Icesi las observaciones que estime conducentes a evitarle daños y perjuicios.
7. Observar las medidas preventivas higiénicas prescritas por el médico de la Universidad Icesi o por las autoridades del ramo así como utilizar los elementos de protección contra accidentes, de acuerdo a la reglamentación del caso.
8. Observar con suma diligencia y cuidado las instrucciones y ordenes preventivas de accidentes o de enfermedades profesionales.
9. Usar de manera permanente los uniformes y las dotaciones suministradas por la Universidad Icesi, sin renunciar a ellos y manteniendo así la imagen corporativa de la misma.
16. Atender las indicaciones que la Universidad Icesi haga por medio de carteleras o circulares, anuncios e instrucciones, procedimientos, etc., relacionados con el servicio.
18. Observar las instrucciones de manejo y manipulación de los vehículos, artículos, materiales y equipos para evitar deterioro, daño o pérdida de los mismos.
20. Dar aviso al superior inmediato de cualquier accidente o daño que sufran los artículos, materiales, equipos, vehículos o elementos de trabajo de propiedad de la Universidad Icesi.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL:**

Brindar al personal de jardinería y mantenimiento que labora en la Universidad Icesi, que requiere según las disposiciones de ley, la función y cargo que realizan, un vestido y elementos de protección personal adecuados para su seguridad industrial.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Referir los elementos de protección personal suministrados a los colaboradores al régimen legal vigente y adaptar estos elementos entregados según el mismo.
- Caracterizar la entrega de los elementos de protección personal por modelos según área o cargo de trabajo.
- Establecer procedimiento para solicitud y entrega de elementos de protección personal.
- Establecer los procedimientos de inspección para estos elementos de protección personal

### 3. MARCO LEGAL

#### 3.1 Código Sustantivo Del Trabajo

##### Capitulo IV Calzado y Overoles para Trabajadores

**Artículo 230:** SUMINISTRO DE CALZADO Y VESTIDO DE LABOR. (Artículo modificado por el artículo 7o. de la Ley 11 de 1984). El nuevo texto es el siguiente: Todo empleador que habitualmente ocupe uno (1) o más trabajadores permanentes, deberá suministrar cada cuatro (4) meses, en forma gratuita, un (1) par de zapatos y un (1) vestido de labor al trabajador, cuya remuneración mensual sea hasta dos (2) meses el salario mínimo más alto vigente. Tiene derecho a esta prestación el trabajador que en las fechas de entrega de calzado y vestido haya cumplido más de tres (3) meses al servicio del empleador.

**Artículo 232:** FECHA DE ENTREGA. (Artículo modificado por el artículo 8o. de la Ley 11 de 1984). El nuevo texto es el siguiente: Los empleadores obligados a suministrar permanente calzado y vestido de labor a sus trabajadores harán entrega de dichos elementos en las siguientes fechas del calendario: 30 de abril, 31 de agosto y 20 de diciembre. (Código Sustantivo del trabajo, 1950)

#### 3.2 Resolución 1016 de 1989

**Artículo 14:** El Programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos:

- Relación de trabajadores expuestos a agentes de riesgo.
- Evaluación de los agentes de riesgos ocupacionales y de los sistemas de control utilizados.
- Relación discriminada de elementos de protección personal que suministren a los trabajadores. (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1989)

#### 3.3 Ley 9 de 1979

**Artículo 84 (literal g):** Los empleadores deben realizar Programas de Salud Ocupacional educativos sobre los riesgos para la salud a los que están expuestos los trabajadores y sobre los métodos de prevención y control.

**Artículo 85:** Los trabajadores están obligados a usar los Elementos de Protección Personal.

**Artículo 122:** Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

**Artículo 123:** Los equipos de protección personal se deberán ajustar a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobadas por el gobierno.  
**Artículo 124:** El ministerio de salud regulará la dotación, el uso y la conservación de los equipos de dotación de protección personal. (Congreso de Colombia, 1979)

### **3.4 Resolución 2400 del 22 de mayo de 1979, (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1979)**

#### **Título IV 2.4 De la ropa del trabajo, equipos y elementos de protección personal**

##### Capitulo I. De la ropa de trabajo

**Artículo 170.** En todos los establecimientos de trabajo se suministrará a los trabajadores ropa de trabajo adecuada según los riesgos a que estén expuestos, y de acuerdo a la naturaleza del trabajo que se realice. Las ropas de trabajo deberán ajustar bien; no deberán tener partes flexibles que cuelguen, cordones sueltos, no bolsillos demasiado grandes.

##### Capitulo II, 2.4.2. De los equipos y elementos de protección.

**Artículo 176.** En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.

**Artículo 177.** En orden a la protección personal de los trabajadores, los patronos estarán obligados a suministrar a éstos los equipos de protección personal, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Cascos para los trabajadores de las minas, canteras, etc., de las estructuras metálicas, de las construcciones, y en general para los trabajadores que están expuestos a recibir golpes en la cabeza por proyecciones o posibles caídas de materiales pesados, que serán resistentes y livianos, de material incombustible o de combustión lenta y no deberán ser conductores de la electricidad (dieléctricos), ni permeables a la humedad. Los cascos de seguridad que se fabriquen en el

País, deberán cumplir con las normas, pruebas y especificaciones técnicas internacionales.

b) Cofias para las personas con cabello largo que trabajen alrededor de maquinaria, y en aquellos establecimientos en donde se preparan comestibles, drogas, etc. las cofias serán de material que no sea fácilmente inflamable y durables para resistir el lavado y la desinfección.

c) Protectores auriculares para los trabajadores que laboran en lugares en donde se produce mucho ruido, y están expuestos a sufrir lesiones auditivas.

2. Para la protección del rostro y de los ojos se deberán usar:

a) Anteojos y protectores de pantalla adecuados contra toda clase de proyecciones de partículas, o de sustancias sólidas, líquidos o gaseosas, frías o calientes, etc. que puedan causar daño al trabajador.

b) Anteojos y protectores especiales contra las radiaciones luminosas o caloríficas peligrosas, cualquiera que sea su naturaleza.

c) Gafas resistentes para los trabajadores que desbastan al cincel, remachan, decapan, esmerilan a seco o ejecutan operaciones similares donde saltan fragmentos que pueden penetrar en los ojos, con lentes reforzados; y gafas para soldadores, fogoneros, etc. y otros trabajadores expuestos al deslumbramiento, deberán tener filtros adecuados.

d) Capuchas de tela asbesto con visera de vidrio absorbente para operaciones y/o procesos que se realicen en hornos, equipos térmicos, hogares, etc.

3. Para la protección del sistema respiratorio se deberán usar:

a) Máscaras respiratorias cuando por la naturaleza de la industria o trabajo no sea posible conseguir una eliminación satisfactoria de los gases, vapores u otras emanaciones nocivas para la salud.

b) Mascarillas respiratorias en comunicación con una fuente exterior de aire puro o con recipientes de oxígeno, en los trabajos que se realicen en atmósferas altamente peligrosas, alcantarillas, lugares confinados, etc.

c) Respiradores contra polvos que producen neumoconiosis, tales como la sílice libre, fibra de vidrio, arcilla, arenas, caolines, cemento, asbesto, carbón mineral, caliza, etc. y polvos molestos como el aluminio, la celulosa, harinas, vegetales, madera, plásticos, etc.

d) Respiradores para la protección contra la inhalación de polvos tóxicos que no sean mucho más tóxicos que el plomo, tales como el arsénico, cadmio, cromo, manganeso, selenio, vanadio y sus compuestos, etc.

e) Respiradores para la protección contra la inhalación de humos (dispersiones sólidas o partículas de materias formadas por la condensación de vapores tales como los que se producen por el calentamiento de metales y otras sustancias.

f) Respiradores de filtro o cartucho químico para la protección contra la inhalación de neblinas, vapores inorgánicos y orgánicos, dispersiones, etc.

g) Máscaras para la protección contra la inhalación de gases ácidos, vapores orgánicos clorados, fosforados, etc., o neblinas o vapores de pesticidas, etc.

h) Máscaras de manguera con suministro de aire cuando los trabajadores se encuentran en lugares donde se pueda presentar asfixia o envenenamiento.

i) Máscaras o capuchones de visera o ventana de vidrio grueso, con manguera para suministrar aire a los trabajadores que laboran con chorros abrasivos.

4. Para la protección de las manos y los brazos se deberá usar:

a) Guantes de caucho dieléctrico para los electricistas que trabajen en circuitos vivos, los que deberán mantenerse en buenas condiciones de servicio.

b) Guantes de cuero grueso, y en algunos casos con protectores metálicos (o mitones reforzados con grapas de acero o malla de acero), cuando se trabaje con materiales con filo, como lámina de acero, o vidrio, en fundiciones de acero, o se tenga que cincelar o cortar con autógena, clavar cintar, cavar, manejar rieles, durmientes o material que contenga astillas, y si es necesario se usarán manoplas largas hasta el codo.

c) Guantes de hule, caucho o de plástico para la protección contra ácidos, sustancias alcalinas, etc.

d) Guantes de tela asbesto para los trabajadores que o serán en hornos, fundiciones, etc., resistentes al calor.

e) Guantes de cuero para trabajos con soldadura eléctrica y autógena.

f) Guantes confeccionados en malla de acero inoxidable, para los trabajadores empleados en el corte y deshuesado de carne, pescado, etc.

g) Guantes, mitones y mangas protectoras para los trabajadores que manipulen metales calientes, que serán confeccionados en asbesto u otro material apropiado, resistente al calor.

h) Guanteletes para proteger a los trabajadores contra la acción de sustancias tóxicas, irritantes o infecciosas, que cubrirán el antebrazo.

i) Guantes de maniobra para los trabajadores que operen taladros, prensas, punzonadoras, tornos, fresadoras, etc., para evitar que las manos puedan ser atrapadas por partes en movimiento de las máquinas.

5. Para la protección de los pies y las piernas se deberán usar:

a) Calzado de seguridad para proteger los pies de los trabajadores con caídas de objetos pesados, o contra aprisionamiento de los dedos de los pies bajo grandes pesos; este calzado de seguridad tendrá puntera (casquillo) de acero, y deberá cumplir con la norma de fuerza aceptada, que la puntera soportará un peso de 1.200 kilos que se coloque sobre ella, o resistirá el impacto de un peso de 5 kilos que se deje caer desde una altura de 30 centímetros; la parte interior del casquillo (puntera), en cualquiera de estas dos pruebas, no deberá llegar a menos de 1,25 centímetros de la superficie superior de la suela.

b) Calzado de seguridad de puntera de acero y suela de acero interpuesta entre las de cuero para proteger los pies del trabajador contra clavos salientes en obras de construcción, etc.

c) Calzado dieléctrico (aislante) para los electricistas, y calzado que no despidan chispas para los trabajadores de fábricas de explosivos, que no tengan clavos metálicos.

d) Polainas de seguridad para los trabajadores que manipulen metales fundidos, que serán confeccionadas de asbesto u otro material resistente al calor, y cubrirán la rodilla.

e) Polainas de seguridad en cuero para los trabajadores que laboren en canteras, etc.

f) Polainas de seguridad para los trabajadores que estén expuestos a salpicaduras ligeras o chispas grandes, o que manipulen objetos toscos o afilados, que serán confeccionados de cuero curtido al cromo u otro material de suficiente dureza.

g) Protectores de canilla de suficiente resistencia cuando los trabajadores empleen hachas, muelas, y herramientas similares.

h) Botas de caucho de caña alta o de caña mediana, para los trabajadores que laboran en lugares húmedos, y manejen líquidos corrosivos.

6. Para la protección del tronco se deberán usar:

a) Mandiles de distintos materiales según la labor desarrollada por el trabajador y el riesgo a que esté expuesto, para protección contra productos químicos, biológicos, etc., quemaduras, aceites, etc.

b) Mandiles para los trabajadores empleados cerca de llamas abiertas, fuegos y objetos incandescentes, o que manipulen metal fundido, que serán confeccionados de material resistente al fuego.

c) Mandiles o delantales para los trabajadores que manipulen líquidos corrosivos, tales como ácidos o cáusticos, que serán confeccionados de caucho natural o sintético u otro material resistente a la corrosión.

d) Mandiles para los trabajadores expuestos a sustancias radiactivas que serán confeccionados de caucho plomizo u otro material a prueba de agua.

**Artículo 178.** La fabricación, calidad, resistencia y duración del equipo de protección suministrado a los trabajadores estará sujeto a las normas aprobadas por la autoridad competente y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Ofrecer adecuada protección contra el riesgo particular para el cual fue diseñado.

b) Ser adecuadamente confortable cuando lo usa el trabajador.

c) Adaptarse cómodamente sin interferir en los movimientos naturales del usuario.

d) Ofrecer garantía de durabilidad.

e) Poderse desinfectar y limpiar fácilmente.

f) Tener grabada la marca de fábrica para identificar al fabricante.

**Artículo 179.** Los lentes de los cristales y de material plástico, ventanas, y otros medios protectores para la vista deberán estar libres de estrías, burbujas de aire, ondulaciones o aberraciones esféricas o cromáticas. La superficie del frente y de la parte posterior de los lentes y ventanas no deberá causar distorsión lateral, a excepción del caso cuando proporcionan correcciones ópticas.

**Artículo 180.** Para los trabajadores que utilizan lentes para corregir sus defectos visuales y necesiten protección visual complementaria, el patrono deberá suministrar gafas especiales que puedan ser colocadas sobre sus anteojos habituales; en caso de ser imposible utilizar ambos tipos de anteojos, el patrón deberá suministrarles anteojos de seguridad corregidos.

**Artículo 181.** Para los trabajadores que laboren en soldadura y corte de arco, soldadura y corte con llama, trabajos en hornos o en cualquier otra operación donde sus ojos están expuestos a deslumbramientos o radiaciones peligrosas, el patrono deberá suministrar lentes o ventanas, filtros de acuerdo a las siguientes normas de matiz o tinte:

a) Tinte número 3 y 4: Para evitar el deslumbramiento causado por el reflejo de la luz solar y luz de soldadura que se realicen en áreas contiguas, vaciado de metales fundidos o trabajos de hornos;

- b) Tinte número 5: Para evitar deslumbramiento al realizar operaciones con soldadura o corte con gas, utilizando puntas de soplete de orificios pequeños;
- c) Tinte número 6: Para evitar deslumbramientos en operaciones de soldadura o corte de arco con corriente que no exceda de 30 amperios;
- d) Tinte número 8: Para evitar deslumbramiento en operaciones de soldadura o corte con gas, cuando se utilizan puntas de soplete de orificios grandes o al realizar soldadura de arco con corriente de 31 a 75 amperios;
- e) Tinte número 10: Para evitar deslumbramiento en operaciones de soldadura de arco con corrientes de 76 a 200 amperios;
- f) Tinte número 12: Para evitar deslumbramiento en operaciones de soldadura de arco con una corriente de 401 amperios en adelante.
- g) Tinte número 14. Para evitar deslumbramiento en operaciones de soldadura o corte de arco con corriente de 201 a 400 amperios;

**Artículo 182.** Los Equipos Protectores del Sistema Respiratorio deberán ser adecuados para el medio en que deben usarse. En la selección del equipo se tomarán en consideración el procedimiento y las condiciones que originen la exposición, como las propiedades químicas, físicas, tóxicas y cualquier otro riesgo de las sustancias contra las cuales se requiere protección.

**Artículo 183.** Los respiradores de cartucho químico y las máscaras de depósito no deberán emplearse en lugares cerrados con ventilación deficiente o en ambientes donde el contenido de oxígeno sea inferior al 16%.

**Artículo 184.** Toda persona que tenga necesidad de utilizar un aparato de respiración, sea de aire u otra atmósfera respirable suplida de depósito o de cartucho químico, será debidamente adiestrada en el uso, cuidado y limitaciones del equipo protector. También será instruida en los procedimientos aplicables en casos de emergencia.

**Artículo 185.** Los equipos de protección de las vías respiratorias deberán guardarse en sitios protegidos contra el polvo en áreas no contaminadas. Dichos equipos deberán mantenerse en buenas condiciones de servicio y asepsia.

**Artículo 186.** Los vestidos de amianto (tela asbesto) o de cualquier otro material adecuado para la protección de los trabajadores en aquellos lugares donde pueda ocurrir fuego o explosión, o cuando sea necesario entrar en áreas de calor intenso, consistirán en una prenda de vestir completa con su capuchón, guantes y botas adheridas.

**Artículo 187.** Los vestidos protectores contra sustancias radiactivas deberán ser:  
a) De material lavable y de largo adecuado; b) Cubrir totalmente los vestidos de uso diario y también el cuello y muñecas; cambiarse por lo menos una vez a la semana.

**Artículo 188.** Para aquellos trabajos que se realicen a ciertas alturas en los cuales el riesgo de caída libre no pueda ser efectivamente controlado por medios estructurales tales como barandas o guardas, los trabajadores usarán cinturones de seguridad o arneses de seguridad, con sus correspondientes cuerdas o cables de suspensión. Las cuerdas o cables de suspensión, estarán firmemente atados al cinturón o arnés de seguridad y también a la estructura del edificio, torre, poste u otra edificación donde se realice el trabajo. Los cinturones o arneses de seguridad y sus cuerdas o cables de suspensión tendrán una resistencia de rotura no menor de 1.150 kilogramos y el ancho de los cinturones no será menor de 12 centímetros, con un espesor de 6 mm (1/4 pulgada), de cuero fuerte curtido al cromo, de lino o algodón tejido u otro material apropiado.

**Artículo 192.** Los vestidos protectores y capuchones para los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas o dañinas serán:

- a) A prueba de líquidos, sólidos o gases, de acuerdo con la naturaleza de la sustancia o sustancias empleadas;
- b) De construcción y material tal que sean aceptados por la Autoridad competente.

**Artículo 193.** Las gafas protectoras para los trabajadores que manipulen líquidos corrosivos, tales como ácidos y sustancias cáusticas, tendrán las copas de gafas de material blando, no inflamable, lo suficientemente flexible para que conforme fácilmente a la configuración de la cara y construidas de tal manera que las salpicaduras de líquidos no puedan entrar en el ojo a través de las aberturas para ventilación.

**Artículo 194.** Las gafas protectoras para los trabajadores expuestos a emanaciones que pudieran causar lesiones o molestias en los ojos del usuario deberán tener copas de gafas que ajusten estrechamente y no deberán tener aberturas de ventilación.

**Artículo 195.** Las gafas protectoras, los capuchones y las pantallas protectoras para los trabajadores ocupados en soldadura por arco, soldadura oxiacetilénica, trabajos de hornos, o en cualquier otra operación donde sus ojos puedan estar expuestos a deslumbramientos deberán tener lentes o ventanas filtros conforme a las normas de absorción aceptadas por la autoridad competente. (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1979)

### **3.5 NTC 4114: Inspecciones planeadas**

Dentro de los requisitos establecidos por la legislación colombiana en lo que se refiere a las actividades del Programa de Salud Ocupacional se encuentra la realización de inspecciones planeadas en las áreas de trabajo, con el objeto primordial de identificar riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores (Artículo 11, Resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), a las cuales se hace mención en la norma como Inspecciones Planeadas). De acuerdo con lo anterior, los formatos presentados y la forma en que se realice cada uno de los pasos mencionados en esta norma deben ajustarse de acuerdo con las necesidades de la empresa.

#### **4.1.3 Listado de áreas, instalaciones y equipos por inspeccionar**

Todas las áreas de la empresa deben ser inspeccionadas periódicamente. Cuando se trate de empresas pequeñas, tales como empresas de servicio que constan de un número pequeño de oficinas, pueden ser inspeccionadas todas las áreas en un solo recorrido.

Para empresas grandes, sobre todo aquéllas que tienen procesos de manufactura o almacenamiento, no es posible realizar la inspección de todas las áreas de la empresa a partir de la cual se establezca su clasificación, los responsables y la periodicidad de la inspección.

El inventario de áreas debe ser respaldado por planos, mapas o diagramas de la planta y el listado de todos los equipos, estableciendo a la vez las rutas para la realización de la inspección, con el fin de obtener la dedicación y la cobertura apropiadas para cada área.

#### **4.1.4 Responsables de las inspecciones planeadas**

Una vez seleccionado lo que se va a inspeccionar, deben designarse los responsables de llevar a cabo las inspecciones, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

-Quien realice la inspección debe tener unos conocimientos básicos en Salud Ocupacional, así como capacitación y entrenamiento específicos que le permitan enfocar la inspección hacia los objetivos previamente establecidos.

-Deben elegirse personas de diferentes áreas para realizar inspecciones planeadas cruzadas, es decir, quien realiza la inspección debe ser alguien ajeno al área

inspeccionada. De esta manera, se garantiza que la inspección tenga un carácter imparcial.

-El Jefe de Salud Ocupacional no debe ser el encargado de realizar todas las inspecciones, pero sí de asesorar su realización y de ejecutar el seguimiento correspondiente.

-El Comité Paritario de Salud Ocupacional debe participar en las inspecciones planeadas, cumpliendo así con su función de organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Salud Ocupacional en la empresa (Resolución 2013/1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).

#### **4.1.5 Sistema de cuantificación de las condiciones subestándar**

A cada condición subestándar se le asigna una letra ( A, B ó C), de acuerdo con el potencial de pérdidas de la misma. Esta misma letra corresponde al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediata, pronta o posterior), como se puede ver en la Tabla 1. (ICONTEC, 1997)

**Tabla 1: Escala de valores para calificación de condiciones subestándar**

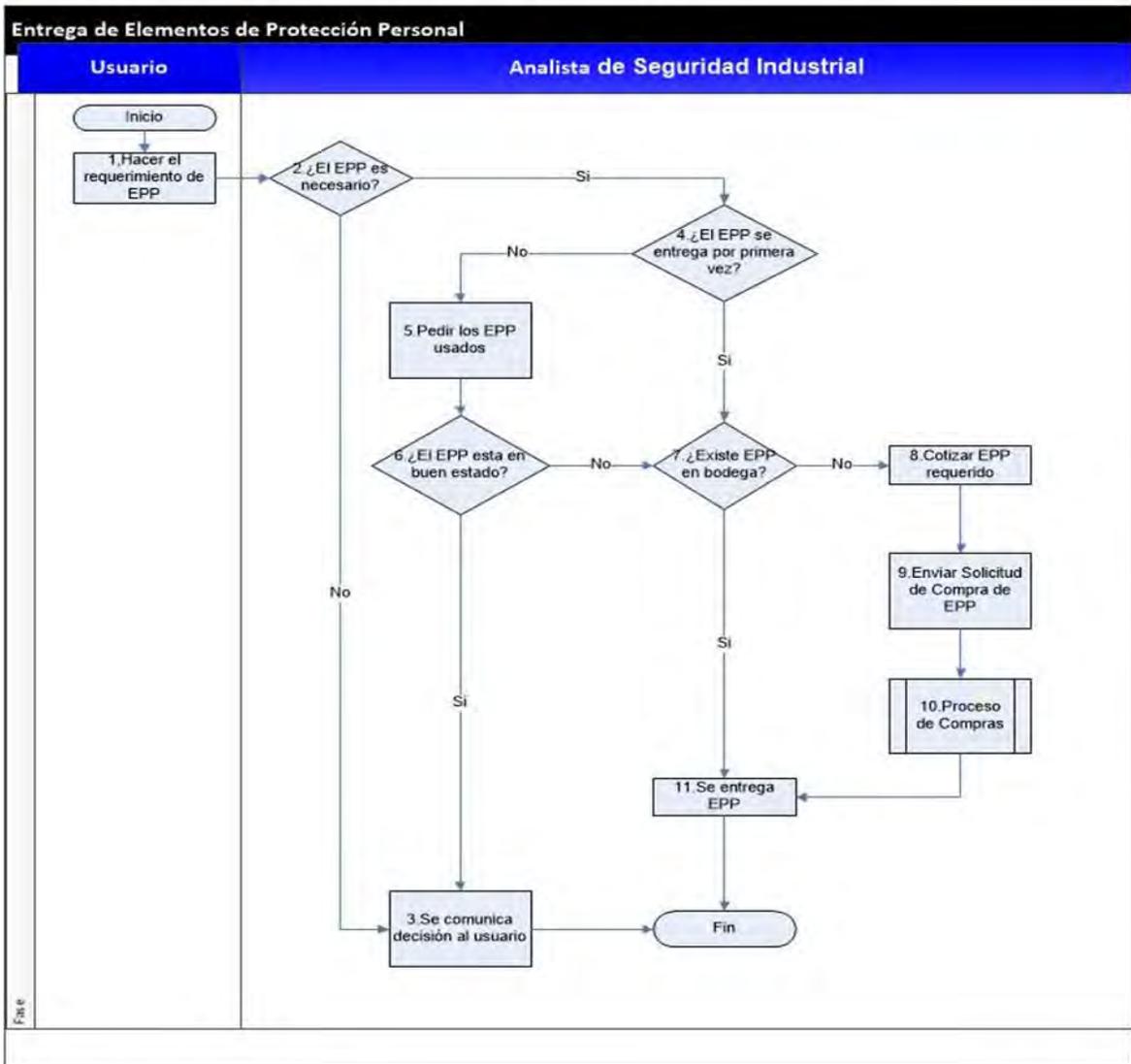
<b>Clase</b>	<b>Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado</b>	<b>Grado de acción</b>
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

**Fuente:** NTC 4114

## 4. SELECCIÓN, REPOSICIÓN Y ENTREGA DE EPP

Diagrama 1: Selección, reposición y entrega de EPP

 PROCESOS INSTITUCIONALES	Gestión en salud, seguridad y ambiente	Código:
	Selección, Reposición y Entrega de Elementos de Protección Personal	Versión:



Librería de activos de procesos  
 Aprobado por:  
 Fecha de última aprobación:

Página 1 de 1

Página 1 de 1

Se deberá seguir un procedimiento para la selección, reposición y entrega de los EPP, esto debido a que se pueden presentar diferentes casos, por si el trabajador

requiera o no los elementos, si los que solicite son los que requiera para realizar la labor, si requiere reposición o no, o si es por primera vez.

El analista de seguridad que esté a cargo deberá seguir punto a punto, para no incurrir en desordenes y estar seguros de que se le entrega al trabajador lo que ellos realmente requieren, para hacer su trabajo seguro. Los formatos de entrega se pueden ver en los anexo 7 y 8.

 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>ICESI</b> Procesos Institucionales	Proceso de selección, reposición y entrega de EPP	Código :
	Procedimiento	Versión:

**1. PROPÓSITO:**

Establecer el control y efectiva selección, entrega y reposición de los elementos de protección personal, que requieren los colaboradores por el nivel de riesgo en su cargo dentro de la Universidad Icesi

**2. ALCANCE:**

Va dirigido al personal que ejecuta labores de mantenimiento, jardinería, saneamiento, taller de diseño, deportes, porterías, auxiliares de servicio, bioterio, laboratorios, salud ocupacional. El proceso inicia con el requerimiento del elemento de protección personal por el usuario y finaliza según la decisión que tome el analista de seguridad industrial, que puede ser la entrega del elemento o rechazo de la solicitud.

**3. CONDICIONES GENERALES**

Cada vez que el usuario solicite un elemento de protección personal, será necesario que la analista de Seguridad industrial, se dirija a la matriz de elementos de protección personal por actividad, para verificar si lo necesita para la labor. Si se decide entregar el elemento de protección personal se deberá verificar en el inventario la existencia de este. En el momento de la entrega se realizará la capacitación del uso de mantenimiento la cual puede ser práctica o teórica, se deberá llenar el formato de entrega, firmarlo por el usuario solicitante, y posteriormente archivarlo. Todas las solicitudes de compras deben ser autorizadas por el Jefe de SOMA.

**4. DIAGRAMA DE FLUJO**

**4.1. Selección y entrega de elementos de protección personal**

**5. CUERPO DEL PROCEDIMIENTO**

<b>5.1 Requerimiento de EPP</b>			
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Dirigirse a la oficina de SOMA, y realizar el requerimiento de EPP al analista de seguridad industrial, explicando para cual actividad lo necesita.	Usuario	

<b>5.2 ¿El EPP es necesario?</b>			
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Dirigirse a la matriz de elementos de protección personal por actividad, para verificar si es necesario el EPP para dicha actividad. Si es necesario vaya al punto 4, sino vaya al punto 3.	Analista de Seguridad Industrial	Matriz de EPP por actividad

<b>5.3 ¿El EPP se entrega por primera vez?</b>			
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Verificar si es un trabajador nuevo, una actividad nueva o si nunca se le ha entregado estos EPP. Si es por primera vez vaya al punto 7, de lo contrario dirijase al punto 5.	Analista de Seguridad Industrial	Carpeta de formatos de entrega de EPP.

<b>5.4 Solicitar los EPP usados</b>			
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Solicitar al trabajador que requiere la reposición de los	Analista de	

Librería de activos de procesos

Página 1 de 3

Aprobado por:

Fecha de última aprobación:

 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	Proceso de selección, reposición y entrega de EPP	Código :
	Procedimiento	Versión:

elementos de protección personal presentar los elementos usados.	Seguridad Industrial	
--	----------------------	--

<b>5.5</b>	<b>¿El EPP está en buen estado?</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Verifica el estado visualmente de los elementos de protección personal. Si se encuentran en buen estado diríjase al punto 3, de lo contrario vaya al punto 7.	Analista de Seguridad Industrial	

<b>5.6</b>	<b>¿Existe EPP en bodega?</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Comprobar si hay existencia del elemento de protección personal que se requiere entregar. Si existe en bodega diríjase al punto 11, de lo contrario diríjase al punto 8.	Analista de Seguridad Industrial	Inventario

<b>5.7</b>	<b>Cotizar EPP requerido</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Consultar con varios proveedores el valor del EPP requerido.	Analista de Seguridad Industrial	Listado de proveedores

<b>5.8</b>	<b>Enviar solicitud de compra de EPP</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se envía solicitud de compra de EPP, adjuntando cotización, a la dependencia de compras.	Analista de Seguridad Industrial	<a href="#">SGS</a>

<b>5.9</b>	<b>Proceso de compra</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se realizara todas actividades necesarias para el proceso de compra	Dependencia de compras	

<b>5.10</b>	<b>Se entrega EPP</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se informa y entrega al usuario el EPP que solcito.	Analista de Seguridad Industrial	

<b>5.11</b>	<b>Se comunica decisión al usuario</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se le notifica al usuario, que su solicitud a sido negada, porque no necesita el EPP para la actividad a realizar, o el EPP usado se encuentra en buen estado.	Analista de Seguridad Industrial	

## 6. DOCUMENTOS INVOLUCRADOS

Librería de activos de procesos

Página 2 de 3

Aprobado por:  
Fecha de última aprobación:

 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	<b>Proceso de selección, reposición y entrega de EPP</b>	<b>Código :</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>Versión:</b>

<b>Código</b>	<b>Nombre del Formato</b>

**Librería de activos de procesos**

**Página 3 de 3**

Aprobado por:  
 Fecha de última aprobación:

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1 MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Elementos de protección personal	Actividades	Características	Cuidados
<b>PROTECCIÓN DE MANOS</b>			
<p style="text-align: center;"><b>Guantes De Nitrilo</b></p> 	<p>Son utilizados en actividades de manejo de disolventes, cloro, plaguicidas, productos biológicos (vectobag), pinturas.</p>	<p>Ofrecen protección para sustancias químicas tóxicas, corrosivas y de riesgo biológico, que puedan causar al trabajador quemaduras, contaminación biológica e intoxicaciones.</p>	<p>Verificar que los guantes no tengan perforaciones, lavarlos con agua y jabón antes de quitárselos, guardarlos en lugares secos y lejos de químicos.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Guantes de vaqueta</b></p> 	<p>Son usados en actividades de traslado de cargas, manejo de herramientas de mano</p>	<p>Son guantes en cuero reforzados que protegen las manos del trabajador de cortes, generación de ampollas por el uso de herramientas.</p>	<p>Deben mantenerse secos para que conserven su buen estado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Guantes de nylon recubierto con espuma de nitrilo</b></p> 	<p>Son usados para realizar trabajos en alturas.</p>	<p>Son guantes con muy buen nivel de agarre, destreza y comodidad.</p>	<p>Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Guantes de hilaza con puntos de PVC</b></p> 	<p>Son utilizados en el manejo de herramientas, limpieza de zonas verdes y ramas.</p>	<p>Provee un máximo agarre y facilidad de manipulación. Recomendado para manejo de cajas, herramientas, vidrio en seco y operaciones abrasivas.</p>	<p>Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.</p>

<p><b>Guantes ansell PowerFlex</b></p> 	<p>Proporciona el manejo de piezas medianas, resistente a los cortes, abrasiones y perforaciones.</p>	<p>Protección contra el corte, diseño ergonómico, evita tensiones sobre la punta y los nudillos de los dedos, en el dorso del guante, agarre firme frente a superficies secas o mojadas.</p>	<p>Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.</p>
<p><b>Guantes dieléctricos</b></p> 	<p>Se utilizan para realizar labores de manipulación de líneas energizadas de baja y media tensión.</p>	<p>Guante de Caucho natural de puño recto, resistencia a voltaje de C.A 10.000. Especiales para conectar/desconectar circuitos energizados o desenergizados, así como en la puesta a tierra de líneas o equipo eléctrico.</p>	<p>No los guantes húmedos, almacenar en bolsas cerradas para protegerlos de daños, en lugares limpios, secos y lejos de la radiación solar y fuente de calor.</p>
<p><b>Guantes de neopreno Corrugados</b> (Provetecnica LTDA)</p> 	<p>Son utilizados para manejo de sustancias químicas, desengrasar, trabajos de mantenimiento en general.</p>	<p>Son guantes resistentes a cortes, abrasiones y pinchazos.</p>	<p>Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.</p>
<p><b>Guantes de caucho</b></p> 	<p>Son usados para lavado de recipientes, ruta de residuos sólidos, manipulación de bolsas contaminadas.</p>	<p>Súper resistentes, flexibles, cómodos, seguros y durables, contienen proceso antibacterial.</p>	<p>Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.</p>
<p><b>Guantes de látex</b> (TOTCLINIC)</p> 	<p>Utilizados para microcirugía; cirugía y actividades del bioterio.</p>	<p>Guantes de seguridad fabricados en látex, posee la forma de los dedos curvados y el perfil de la mano contorneada para una mejor adaptación y tacto.</p>	<p>Guardar en bolsas, mantener en lugares frescos, secos y protegidos de la luz solar directa o del calor.</p>

<b>PROTECCIÓN PARA CABEZA</b>			
<p style="text-align: center;"><b>CASCO</b></p> 	<p>Utilizado en actividades de trabajo en alturas, inspecciones de construcción o acceso a sitios en construcción.</p>	<p>Este elemento ofrece protección contra impacto de la caída de objetos sobre la cabeza del trabajador.</p>	<p>Mantener fuera de ambientes abrasivos, evitar cortes, no se deben dejar caer y usar con el barbuquejo adecuadamente ajustado</p>
<p style="text-align: center;"><b>Barbuquejo</b></p> 	<p>Utilizado en actividades de trabajo en alturas, inspecciones de construcción o acceso a sitios en construcción.</p>	<p>Sistema de ajuste mediante hebillas plásticas de enganche rápido y graduación por corredera, se utilizan como apoyos laterales que salen directamente hacia el mentón, evitan que el casco se caiga hacia atrás si este es golpeado en la parte frontal.</p>	<p>Debe lavarse periódicamente con agua fría o tibia y jabón neutro.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Pava</b></p> 	<p>Utilizado para realizar actividades de jardinería, al aire libre y cuando se esté expuesto al sol.</p>	<p>Sombrero en tela dril, con ala ancha y cordón, para la protección del sol.</p>	<p>Debe lavarse a mano con jabón neutro, sin usar cloro, secarlo a la sombra</p>
<b>PROTECCIÓN VISUAL</b>			
<p style="text-align: center;"><b>Gafas de seguridad lente claro</b></p> 	<p>Utilizados en diferentes actividades de taller de diseño, saneamiento, jardinería, mantenimiento, entre otros</p>	<p>Lentes fabricados en policarbonato, proporcionan un ángulo de visión más amplio.</p>	<p>Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no</p>

			tengan riesgo de caída.
<p><b>Monogafa clara con ventilación directa</b> (Extintores)</p> 	<p>Utilizados en la manipulación de sustancias químicas en el cuarto de reactivos.</p>	<p>Resistentes al impacto de partículas sólidas y algunos agentes químicos, posee un sistema de ventilación que permite la adecuada circulación del aire proporcionando frescura al trabajador.</p>	<p>Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que estén rayadas, que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.</p>
<p><b>Anteojos de seguridad oscuro</b> (Seguricorp C.A.)</p> 	<p>Utilizados para los trabajos de alturas.</p>	<p>Diseñados para trabajos al aire libre, tienen alta resistencia al impacto, reducen molestias producidas por los cambios de las condiciones de iluminación.</p>	<p>Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guárdalas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.</p>
<p><b>Anteojos de seguridad elite</b></p> 	<p>Recomendado para ambientes con material particulado en suspensión o que exija una alta actividad física y constantes movimientos bruscos.</p>	<p>Lentes fabricados con policarbonato proveen protección contra impactos de partículas, metálicas, astillas pequeñas y chispas.</p>	<p>Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.</p>

<p><b>Monogafa clara</b></p> 	<p>Recomendados para trabajos con riesgos de salpicaduras de líquidos que puedan ser nocivos para los ojos, labores de pulido, trabajos de laboratorios, etc.</p>	<p>Elaborados en Policarbonato, posee rejillas para ventilación natural y tienen un amplio rango de visibilidad.</p>	<p>Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y no tengan riesgo de caída.</p>
<p><b>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b></p>			
<p><b>Cartucho químico (aplicación de plaguicidas)</b> (3M Seguridad Industrial)</p> 	<p>Cartucho para aplicación de pesticidas, organofosfatos y carbonatos.</p>	<p>Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada del pesticidas, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.</p>
<p><b>Cartucho químico (vapores orgánicos y gases ácidos)</b> (3M Seguridad Industrial)</p> 	<p>Cartucho para aplicación de hidrocarburos aromáticos, alcoholes, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, cloro.</p>	<p>Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de vapores orgánicos, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajado.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.</p>
<p><b>Cartucho químico (pinturas)</b> (3M Seguridad Industrial)</p> 	<p>Cartuchos para Aplicación de pinturas, lacas y esmaltes en aerosol.</p>	<p>Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de lacas, pinturas y esmaltes, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en</p>

			bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.
<p><b>Cartucho químico (plaguicidas)</b></p> 	<p>Cartucho para aplicación de plaguicidas, carbonatos.</p>	<p>Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de vapores, neblinas que son generadas de la aplicación de plaguicidas, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.</p>
<p><b>Pre-filtro (polvos y neblinas)</b></p> 	<p>Utilizados en ambientes donde haya presencia de polvos, neblinas, pinturas y plaguicidas.</p>	<p>Elaborado en material liviano y resistente a la humedad y a algunos productos químicos, utilizado para mantener unido el pre-filtro al cartucho.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos según las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.</p>
<p><b>Cartucho químico (plaguicidas y pinturas en spray)</b></p> 	<p>Cartucho para aplicación de pinturas, neblinas de esmalte, vapores orgánicos, polvos y neblinas.</p>	<p>Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de neblinas de esmalte, vapores orgánicos, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.</p>

<p><b>Respirador media cara</b></p> 	<p>Utilizados para aplicación de plaguicidas, pinturas, fertilizantes, lacas, resinas, dosificación planta de agua, en el lijado de maderas y fibras, actividades de recolección y clasificación de residuos peligrosos y ordinarios.</p>	<p>Diseñados para mejor distribución del peso, posee montura radial para facilitar instalación de cartuchos y bases de filtro para materiales particulados, solo los cartuchos y pre-filtros deben ser reemplazados.</p>	<p>Lavar con agua y jabón suaves para evitar el crecimiento de bacterias.</p>
<p><b>Tapaboca de seguridad</b></p> 	<p>Es utilizado en laboratorios y bodegas industriales.</p>	<p>Fabricado en tela no tejida; posee un ajuste a la nariz elástico.</p>	<p>Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.</p>
<p><b>Tapabocas con válvula de exhalación (Serviguantes)</b></p> 	<p>Para trabajos de barrido, limpieza de plantas de emergencia, y otras donde se produce polvo.</p>	<p>Medio filtrante electrostático de alta especificación para retención superior al 95% de partículas suspendidas en el aire y concentraciones; fácil ajuste, Bordes sellados para mayor resistencia al maltrato.</p>	<p>Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.</p>
<p><b>Filtro (partículas y Vapores orgánicos)</b></p> 	<p>Filtro aprobado para la protección contra polvos y aplicación de neblinas con o sin aceite.</p>	<p>Es fabricado con un Medio Filtrante, y tiene novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión.</p>	<p>Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre</p>

			hermético para evitar su desgaste.
<p><b>Tapabocas plisado</b> (C.I. YESECA LTDA)</p> 	<p>Usado en actividades de bioterio, microcirugía y cirugía.</p>	<p>Utiliza un sistema exclusivo para el ajuste a la nariz que evita el uso de elástico en esa zona, garantizando un sellado seguro y cómodo.</p>	<p>Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.</p>
<b>PROTECCIÓN FACIAL</b>			
<p><b>Careta para fumigaciones</b> (Impleseg)</p> 	<p>Careta para aplicación de plaguicidas, abonos orgánicos líquidos con bomba de mano, espalda o estacionarias de gran capacidad.</p>	<p>Capucha en PVC con carera frontal para rostro, ofrece protección para neblinas durante la aspiración de plaguicidas, se debe utilizar con EPP adicionales como respiradores y trajes de cuerpo entero si la exposición es alta.</p>	<p>Lavar con agua fría después de ser usada, dejar secar al aire libre sin tener contacto con el sol, no limpiar el visor en seco ni con derivados del petróleo.</p>
<p><b>Careta para soldar</b> (Allbiz)</p> 	<p>Careta para actividades de soldadura eléctrica.</p>	<p>Cubierta frontal para rostro y ofrece protección contra la radiación de la luz producida por el arco durante la soldadura, protege de igual manera contra las chispas que puedan impactar en los ojos del trabajador.</p>	<p>La careta deberá lavarse periódicamente con agua fría o tibia y jabón libre de detergentes, dejar secar al aire sin exponer al sol o emplear un paño o papel secante.</p>
<p><b>Careta para podar</b></p> 	<p>Careta para actividades de poda de arbustos, árboles y malezas.</p>	<p>Cubierta para rostro ofrece protección contra ramas, piedras y troncos que puedan impactar el rostro del trabajador.</p>	<p>Revisar que el visor no tenga rayones, que los brazos, cabezales y bandas de sujeción y sus hebillas estén en buenas</p>

			condiciones; no colocar la superficie acristalada sobre materiales abrasivos o donde haya vapores o gases impregnantes.
<p><b>Careta para esmerilar</b> (Lamona)</p> 	<p>Careta para actividades como afilar herramientas, pulido de piezas metálicas.</p>	<p>Cubierta frontal ofrece protección contra las partículas de madera, metal, fibras y chispas que puedan impactar el rostro del trabajador.</p>	<p>Revisar que el visor no tenga rayones, que los brazos, cabezales y bandas de sujeción y sus hebillas estén en buenas condiciones; no colocar la superficie acristalada sobre materiales abrasivos o donde haya vapores o gases impregnantes.</p>
<b>PROTECCIÓN CORPORAL</b>			
<p><b>Abrigo en PVC con capucha</b> (Distribuciones JDR)</p> 	<p>Recomendados para protección contra salpicaduras químicas, y para trabajos húmedos.</p>	<p>Posee en el exterior tela flexible de P.V.C, en el interior poliéster para proporcionar un ambiente seco y así prevenir irritaciones cutáneas, evita excesiva sudoración e impiden filtraciones.</p>	<p>Limpiar la prenda después de su uso, cualquier derrame, toda mancha o suciedad debe ser limpiada inmediatamente.</p>

<p><b>Delantal en PVC</b> (Dotaciones Calderon LTDA)</p> 	<p>Se utiliza para limpieza de trampa de grasas y limpieza de la planta de agua.</p>	<p>Es fabricado en PVC, flexible, debido a que posee correas en el cuello y en el tronco es de fácil ajuste. Especial para trabajo con productos químicos, solventes, protección contra la humedad.</p>	<p>Lavarlo con agua y jabón después de utilizarlo, secarlo a la sombra, almacenarlo en un lugar lejos de químicos.</p>
<p><b>Traje de fumigación</b> (Allbiz)</p> 	<p>Es utilizado en trabajos de fumigación.</p>	<p>El traje esta hecho de tyvek, está recubierto con una película de polietileno Provee protección a brazos, tronco, piernas y cabeza contra sustancias químicas y plaguicidas. Tiene puños, tobillos y capucha elástico, para mayor adaptación.</p>	<p>Después de utilizar el traje se debe lavar con detergente, secarlos a la sombra, se debe verificar que no tenga perforaciones.</p>
<b>PROTECCIÓN AUDITIVA</b>			
<p><b>TAPA OIDOS ANATÓMICOS</b></p> 	<p>Son utilizados para trabajos en los que el trabajador este expuesto a sonidos muy fuertes, mayores a 80 dB.</p>	<p>Son de silicona y se hace a la medida de cada trabajador para mejor y mayor protección contra ruido, son de la forma externa del oído lo que hace su fácil de uso y previene infecciones.</p>	<p>Después de utilizarlos, se deben lavar, secar y guardar en su estuche.</p>
<p><b>Tapa oídos tipo copa</b> (Faimper)</p> 	<p>Son utilizados en las actividades o lugares donde se generan ruidos constantes.</p>	<p>Incrementan la atenuación del ruido, nivel de atenuación de 10 a 40dB, las copas giran 380 grados, permiten un ajuste suave y completo a la cabeza.</p>	<p>Se deben almacenar en lugares frescos, y secos.</p>

<b>PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS</b>			
<p><b>Adaptador de anclaje portátil de una argolla</b></p> 	<p>Subsistema parte de un sistema personal para detener caídas permite al usuario un anclaje rápido y compatible al usuario en trabajo de alturas en postes, torres auto-soportadas y andamios tubulares.</p>	<p>El anclaje está elaborado para hacer una conexión entre el trabajador y la eslinga.</p>	<p>Almacenar en sitios donde no haya presencia de humedad para evitar la oxidación de los mosquetones, evitar que los mosquetones se caigan o golpeen, a verificar la seguridad de los mosquetones</p>
<p><b>Adaptador de anclaje portátil reforzado de dos argollas.</b> (Central de compras)</p> 	<p>Subsistema parte de un sistema personal para detener caídas permite al usuario un anclaje rápido y compatible al usuario en trabajo de alturas en postes, torres auto soportadas y andamios tubulares.</p>	<p>El anclaje está elaborado para hacer una conexión entre el trabajador y la eslinga.</p>	<p>Almacenar en sitios sin presencia de humedad para evitar la oxidación temprana de los mosquetones, antes de usar verificar la seguridad de los mosquetones, limpiar la reata con cepillo de cerdas nuevas.</p>
<p><b>Eslinga simple</b></p> 	<p>Dispositivo con doble traba de seguridad en cada extremo, posee amortiguador de caídas de alta resistencia</p>	<p>Dispositivo con doble traba de seguridad en cada extremo, posee amortiguador de caídas de alta resistencia</p>	<p>Almacenar en sitios sin humedad para evitar la oxidación de los mosquetones, No golpear o dejar caer, limpiar la reata con cepillos cerdas nuevas y dejar secar a la sombra en</p>

			ambientes ventilados.
<p><b>Eslinga de posicionamiento</b></p> 	Utilizado para posicionarse en escaleras, postes, cerchas, entre otros.	Eslinga con mosquetones de doble seguro y auto bloqueo en cada extremo.	Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.
<p><b>Salva caídas para cuerda y trabajo vertical.</b></p> 	Utilizado en todo tipo de trabajo que presente el riesgo de caída, como componente de un sistema anti caída.	Dispositivo con doble traba de seguridad de perno y rosca, incluye amortiguador de caídas y mosquetón con doble traba, tiene mínimo desplazamiento sobre la soga en caso de caída.	Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.
<p><b>Mosquetón de 110mm</b></p> 	Utilizados para trabajos en alturas.	Tiene un mecanismo de doble traba fabricado en acero.	Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.
<p><b>Freno para guaya</b> (Freno para guaya)</p> 	Utilizado en trabajos vertical donde es necesario una instalación fija de cable para ascenso y descenso de trabajos en alturas.	Posee una traba automáticamente en caso de caída o movimiento brusco e incluye mosquetón tipo carabinero con doble traba de seguridad.	Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, no dejar caer o golpear.

<p><b>Eslinga doble</b></p> 	<p>Usados en trabajos de alturas donde se necesite gran libertad de movimiento, cinta elastizada mejora la ergonomía brindando mayor comodidad, ubicando el mosquetón más cerca de la mano.</p>	<p>Dispositivo con doble traba de seguridad en todos sus extremos, posee dos ramas elastizadas y amortiguador de caídas.</p>	<p>Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.</p>
<p><b>Mosquetón de 18mm</b></p> 	<p>Utilizado para en trabajos alturas</p>	<p>Mosquetón tipo D de seguro automático fabricado en acero al carbón.</p>	<p>Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.</p>
<p><b>Línea de vida</b></p> 	<p>Utilizados para en trabajos alturas.</p>		<p>Almacenar en sitios donde no haya humedad.</p>
<p><b>Freno para cuerda</b></p> 	<p>Utilizado para en trabajos alturas</p>	<p>Arrestador de caídas para cuerda, elaborado en acero de alta resistencia y es de inserción por lo cual se inserta en la línea de vida.</p>	<p>Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, no dejar caer o golpear.</p>

<p><b>Linterna para cabeza recargable</b></p> 	<p>Utilizadas para trabajo en espacios confinados, plantas eléctricas y trabajo en alturas.</p>	<p>Es de máximo rendimiento; hecha de plástico resistente a altos impactos; Pantalla reflectiva; correa escualizable, para ajustar a cualquier tamaño de cabeza.</p>	<p>Guardarla en un lugar templado y seguro; no dejar caer, retirar las baterías cuando no esté en uso.</p>
<p><b>PROTECCIÓN DE PIES</b></p>			
<p><b>Botas de seguridad dieléctricas</b></p> 	<p>Se deben utilizar en las actividades que se deba movilizar o manipular materiales y trabajos eléctricos.</p>	<p>Proporcionan protección contra impactos hasta de 200J de objetos contundentes hasta debido a que posee puntera no metálica, por lo que adicionalmente tiene una resistencia dieléctrica menor o igual a 30KV, resistente a hidrocarburos y a la abrasión, son livianas lo que genera confort.</p>	<p>Se deben mantener limpias, lavar con agua, jabón y cepillo de cerdas suaves, secar a la sombra, evitar almacenar cerca de fuentes de calor.</p>
<p><b>Botas de caucho</b></p>  <p>(Business and travel company SAS)</p>	<p>Se deben utilizar en limpieza de acequia, trabajos bajo la lluvia, mantenimiento planta de agua y de la piscina, regar jardines y trabajos húmedos.</p>	<p>Son botas elaboradas en caucho, que proporcionan protección contra agua, sustancias calientes y humedad.</p>	<p>Se deben mantener limpias, lavar con agua, jabón y mantenerlas secas. Evitar almacenar cerca de fuentes de calor. No usar si se encuentran húmedas por dentro para evitar hongos.</p>

**Fuente:** Elaboración propia.

## 5. CAPACITACIONES

Para disminuir o eliminar las probabilidades de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales, se requiere que todos los trabajadores estén capacitados en todos los aspectos de los elementos de protección personal.

Con las capacitaciones se buscará que el trabajador tenga información general acerca del EPP y de cómo se debe usar correctamente, cuáles son sus cuidados, en que actividades se debe usar, su vida útil estipulada y en que situaciones se debe pedir reposición.

Se debe concientizar al trabajador de que con los EPP se logra trabajar de una forma segura, ayuda al trabajador a identificar todos los posibles riesgos a los que está expuesto, que no se quiera exponer a sufrir accidentes y enfermedades de trabajo, valorando así el uso de los elementos.

Las capacitaciones se deben realizar cuando un trabajador es nuevo, cuando se entregan elementos de protección personal nuevos, o cuando es reposición y se ha identificado que su uso, estado y/o limpieza no son los adecuados y/o que por estas circunstancias se han presentado accidentes de trabajo. También si en la calificación de inspección se encuentra entre calificación B o C en repetidas ocasiones se le adicionará una capacitación para reforzar sus conocimientos y sensibilizarlo de todas las posibles consecuencias que contraería si sigue presentado dicho comportamiento.

Personal especializado, realizará las capacitaciones de los elementos de protección personal, entre ellos el analista de seguridad industrial de la oficina de Salud ocupacional y medio ambiente de la Universidad Icesi, ya que con ayuda de las fichas de EPP (ver en anexo 11) se le entregará la información básica de los EPP, si se trata de elementos de protección personal que no son de un grado alto de complejidad.

El cronograma de capacitaciones, se presenta en el anexo 10, en el que se mostrará por periodos, en que rango de tiempo se deberán realizar las capacitaciones, debido que se presentan en diferentes rangos de tiempo durante el año, además de que se entrega dotación en julio y diciembre, estas serán las únicas fechas fijas que se tendrán, las restantes se deberá cuadrar con el personal que ejecutara la capacitación, para lograr que todos los trabajadores estén presentes, incluyendo supervisores y coordinadores de jardinería y mantenimiento.

Las capacitaciones que se realizaran, después de la entrega de la dotación la efectuara el analista de seguridad industrial, tomando como material de apoyo las fichas de EPP, que se entrega por cada elemento que se entrega.

## **6. INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Las inspecciones se pueden realizar de dos formas por acción reportada o inspección planeada.

### **6.1. ACCIÓN REPORTADA**

#### **6.1.1 ¿PARA QUE SE REALIZA UNA ACCIÓN REPORTADA?**

Las acciones reportadas son una herramienta implementada, con el fin de determinar cuáles son las condiciones y los actos inseguros, que puedan generar daños a la salud de los colaboradores o al personal externo que se encuentre en las instalaciones de la Universidad Icesi y poder de esta manera determinar las medidas correctivas y eliminar dicho riesgo.

#### **6.1.2 ¿CUANDO REALIZAR UNA ACCIÓN REPORTADA?**

Una acción reportada, se debe realizar, cuando se presente una condición insegura en las instalaciones de la Universidad, cuando algún colaborador este realizando algún trabajo y estén generando actos inseguros que puedan generar accidentes o incidentes.

#### **6.1.3 TIPOS DE CASOS A REPORTAR**

Los casos a reportar son los actos y las condiciones inseguras que se presenten en los pasillos o zonas comunes de la Universidad, en las escaleras, con los residuos y cafeterías.

#### **6.1.4 ¿QUIEN PUEDE REALIZAR EL REPORTE?**

El reporte lo pueden realizar los colaboradores, docentes, personal administrativo, estudiantes y personal externo de manera verbal en la oficina de SOMA (Salud Ocupacional y Medio Ambiente), y ya de ahí se inicia con el proceso nombrado a continuación.

### 6.1.5. PASOS PARA REALIZAR UNA ACCIÓN REPORTADA

- Identificar la condición o acto inseguro.
- En caso de ser posible evidenciar por medio de una fotografía la condición o acto inseguro que se presenta y consignarlo en el formato de power point.
- Llenar el formato de reporte de acciones de manera clara y concisa de la condición o acto inseguro.
- Al momento de realizar la acción reportada en el formato debe quedar establecido la fecha, lugar, hora y herramientas involucradas de dicha situación.
- Establecer cuáles son las mejoras a correspondientes al caso que se está evidenciando.
- Por último, para el cierre de la acción se deberá consignar en el formato las fotos, acciones, o actividades realizadas para mejorar.

### 6.1.6. FORMATO DE REPORTE

Se unifico el proceso de reporte por este motivo se establecieron los siguientes colores:

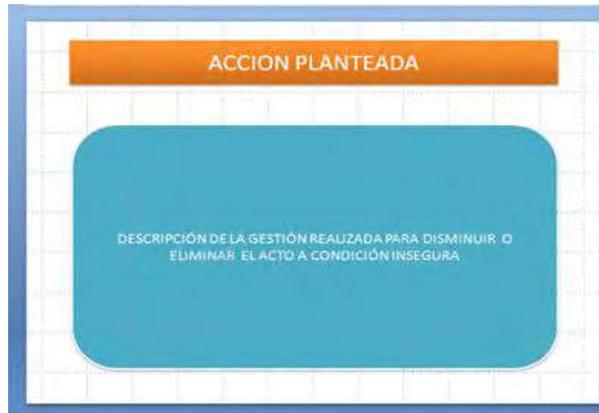
**1. ACCIÓN REPORTADA (ROJO):** Se establece con el fin de mostrar que hay una condición o acto inseguro, que está colocando en riesgo la salud del todo el personal presente en las instalaciones de la Universidad.

Imagen 1: Acción reportada



**2. ACCION PLANTEADA: (NARANJA-AZUL):** Establece cuales van a ser las medidas correctivas para disminuir o eliminar dicho riesgo.

**Imagen 2: Acción planteada**



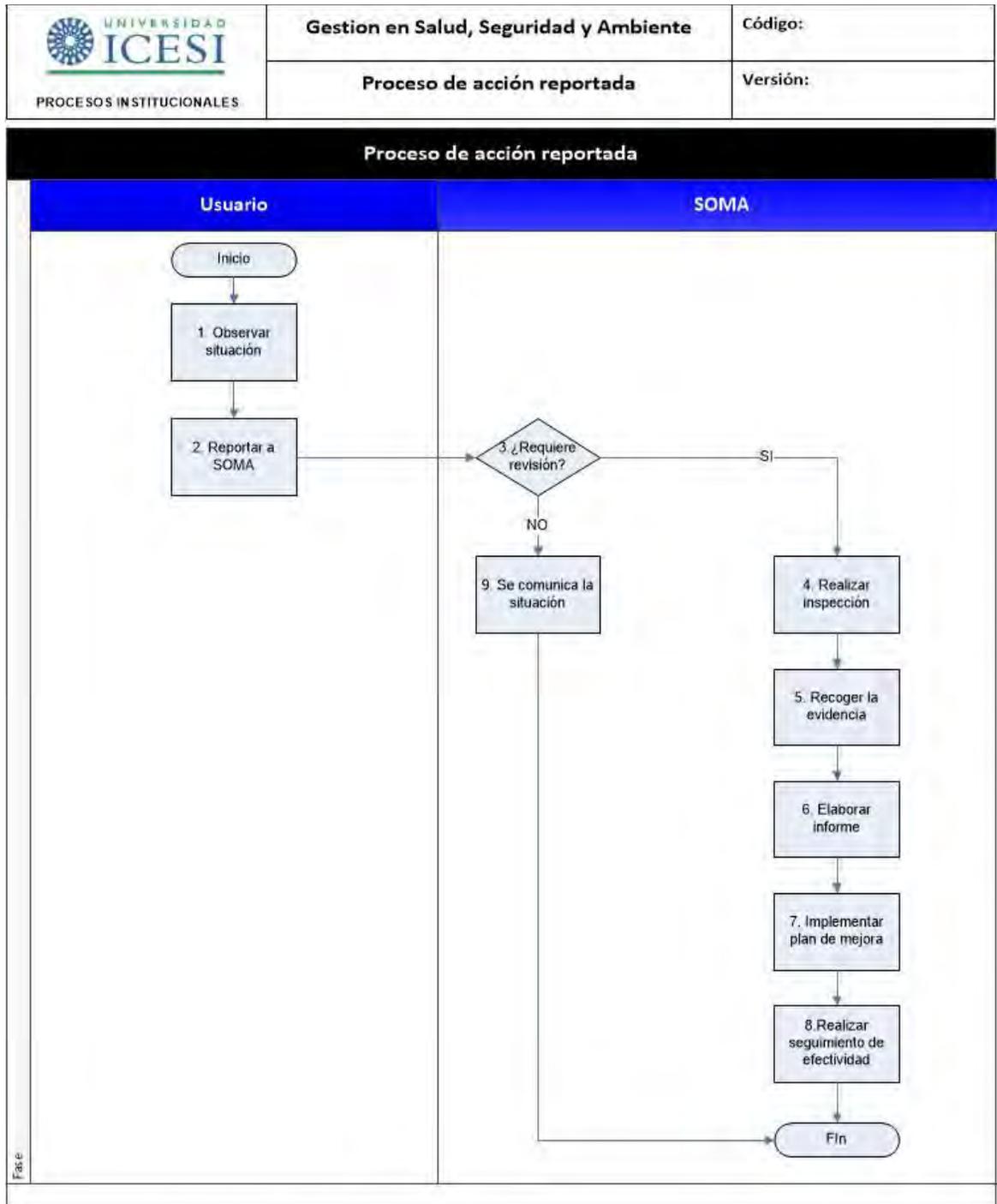
**3. ACCIÓN CUMPLIDA: (VERDE):** establece la gestión que se realizó, con el fin de controlar o eliminar dicho riesgo.

**Imagen 3: Acción cumplida**



**Realizado por:** Yuliana Ordoñez – Carlos Barona – Nini Rodríguez. Junio 2012.

Diagrama 2: Proceso de acción reportada



 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	<b>Acción reportada</b>	<b>Código :</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>Versión:</b>

**1. PROPÓSITO:**

Establecer el conducto regular de la inspección del uso de los elementos de protección personal, para asegurarse de que los trabajadores y contratistas los usen de manera adecuada y según el riesgo que tienen en la labor que están desarrollando.

**2. ALCANCE:**

Va dirigido a toda la comunidad de la Universidad Icesi, debido a que cualquiera perteneciente a esta puede generar el reporte a SOMA, y los contratistas porque que estos están sujetos a las normas impuestas por la Universidad. El proceso comenzará cuando se observa la situación finalizará con el seguimiento que se le realizará al plan de mejora o con una comunicación al usuario de porque no se debe realizar la inspección.

**3. CONDICIONES GENERALES**

Cada vez que el usuario reporte una situación, el colaborador de SOMA que este de turno firmando permisos, deberá acudir a revisar la situación, será necesario que la analista de Seguridad industrial, se dirija a la matriz de elementos de protección personal por actividad, para verificar si lo necesita para la labor. Si se encuentra que el programa de uso del elemento de protección personal es por su incorrecto estado, debe dirigirse al procedimiento de selección, entrega y reposición de elementos de protección personal.

**4. DIAGRAMA DE FLUJO**

**4.1. Acción Reportada**

**5. CUERPO DEL PROCEDIMIENTO**

<b>5.1</b>	<b>Observar situación</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se observa que los empleados están realizando actividades sin o con uso inadecuado de elementos de protección personal.	Usuario	

<b>5.2</b>	<b>Comunicar a SOMA</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se le comunicara a SOMA en el momento de la situación, por el medio que el usuario escoja, lo que ocurre y en que sitio para que este proceda.	Usuario	

<b>5.3</b>	<b>¿Se requiere revisión?</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se verifica en la matriz de EPP por cargo y por actividad, si el trabajador para desarrollar dicha actividad requiere los elementos que han sido reportados por no utilizarlos o uso inadecuado. Si se requiere revisión dirigirse al punto 4, de lo contrario dirijase al punto 9.	Colaboradores de SOMA	Matriz de EPP por cargo y por actividad

<b>5.4</b>	<b>Recoger la evidencia</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>

 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	<b>Acción reportada</b>	<b>Código :</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>Versión:</b>

	El colaborador de SOMA se desplazara al sitio, donde se está presentando esta situación y recogerá la evidencia del momento.	Colaborador de SOMA	Cámara fotográfica
--	--	---------------------	--------------------

<b>5.5</b>	<b>Realizar inspección</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se debe desplazar hasta el sitio donde se desarrolla la actividad, y según lo encontrado se llena los formatos y se toman fotografías para tener evidencia.	Colaborador de SOMA	

<b>5.6</b>	<b>Elaborar reporte</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Llenar a cabalidad el formato de acción reportada, de manera clara, con fecha y hora de la situación	Colaborador de SOMA	Formato de acciones reportadas

<b>5.7</b>	<b>Implementar plan de mejora</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se deberá realizar e implementar un plan de mejora para que la situación no se vuelva a repetir.	Colaborador de SOMA	

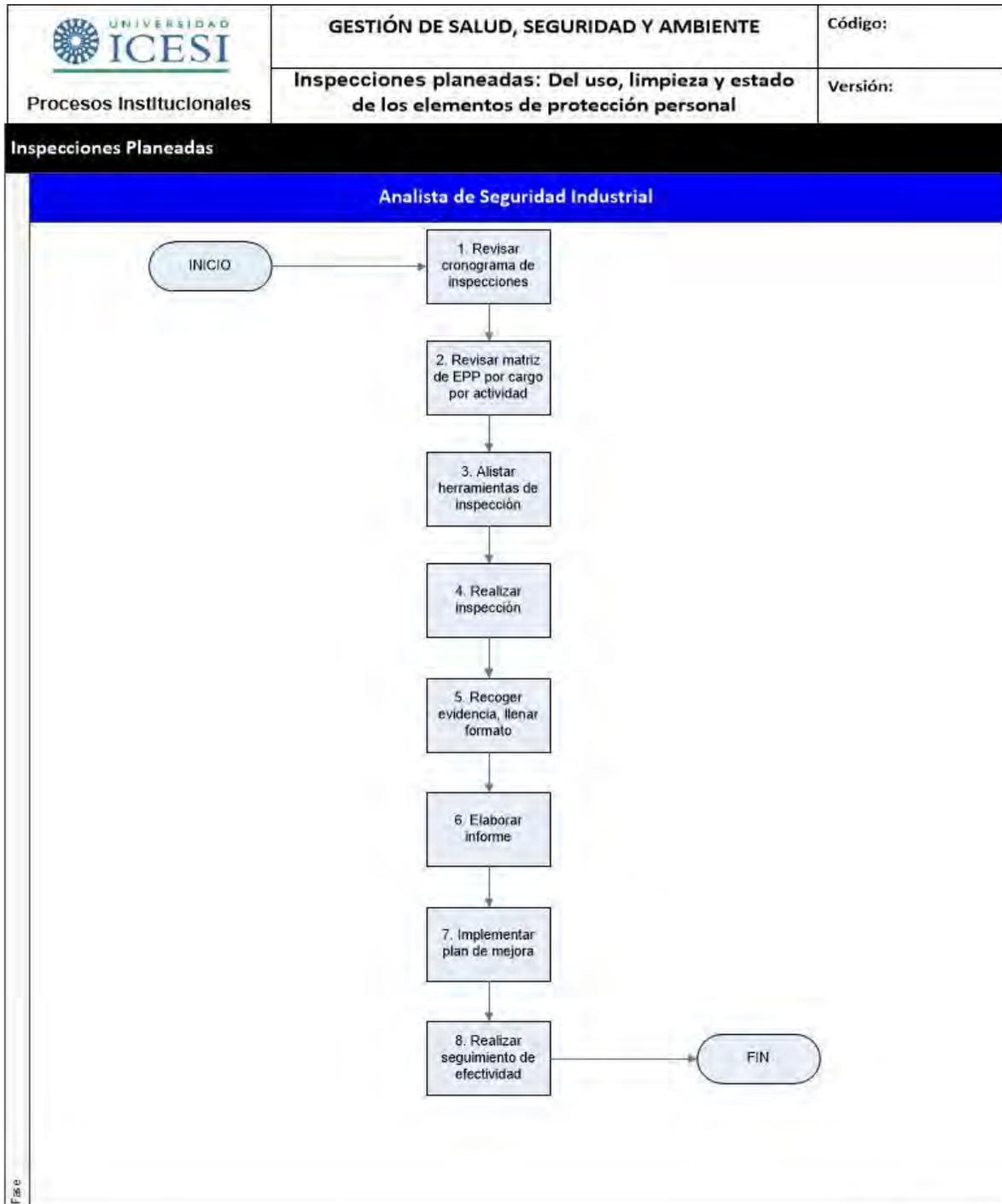
<b>5.8</b>	<b>Realizar seguimiento de efectividad</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se deberá realizar un seguimiento a la efectividad que tuvo el plan de mejora, para saber si funcionó o no, evidenciando su mejora o para tomar otro tipo de medidas.	Analista de Seguridad Industrial	

<b>5.9</b>	<b>Se comunica la situación</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se le notifica al usuario, que al reporte que realizó no se le hará revisión debido a que el trabajador para desarrollar esa actividad no requiere de ese elemento, o ya se tenía conocimiento de este.	Colaborador de SOMA	

<b>6. DOCUMENTOS INVOLUCRADOS</b>
-----------------------------------

Código	Nombre del Formato

## 6.2 INSPECCIONES PLANEADAS DEL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



El analista de seguridad industrial deberá seguir el proceso de inspección planeada, para lograr acaparar todas las actividades y trabajadores. Además que no solo medirá el uso adecuado de los elementos de protección personal, sino su estado y limpieza. Lo que también ayudara a controlar el proceso de selección, reposición y entrega de los elementos de protección personal, ya que podrá calcular mejor el tiempo de duración de los elementos según el uso que les están dando los trabajadores.

El formato de inspecciones, que se puede ver en el anexo No. 9, se encuentra una calificación de condiciones que es acorde a la norma técnica colombiana NTC 4114 de inspecciones planeadas, con los que se tomara las acciones correctivas, según lo que se encuentre, cuando se realice la inspección, en el cual se encuentran las siguientes clases:

**Tabla 2: Calificación de condiciones identificadas durante la inspección**

Clase	Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado	Grado de acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

**Fuente:** Norma técnica colombiana 4114.

De acuerdo a la tabla anterior se tomaran diferentes tipos de sanciones, teniendo en cuenta la frecuencia en la que se presenta y la clase siendo la clase A, la más grave en la que se tendrá que tomar medidas radicales, como desvincular al trabajador con la empresa.

Debido a que este programa y su contenido será de conocimiento de todos los trabajadores; estará claro que si se presenta la clase C tendrán una sanción verbal, si se presenta más de dos veces obtendrá un memorando o hasta la suspensión. Si se presenta una situación clase B, se tendrá que enviar un memorando enseguida, pero según su gravedad, puede traer suspensión de inmediato, y si se presenta en repetidas ocasiones, se desvinculara de la empresa; por último si se presenta la clase A, tendrá una suspensión mayor a tres días, con la opción de una inmediata desvinculación de la empresa y un memorando adjunto a su hoja de vida.

 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	<b>Proceso de inspección planeada de EPP</b>	<b>Código :</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>Versión:</b>

**1. PROPÓSITO:**

Establecer el conducto regular de la inspección del uso de los elementos de protección personal, para asegurarse de que los trabajadores y contratistas los usen de manera adecuada y según el riesgo que tienen en la labor que están desarrollando.

**2. ALCANCE:**

Va dirigido al analista de seguridad industrial de la Universidad Icesi, debido a que es la persona encargada de todo lo que tiene que ver con los elementos de protección personal, en este caso la inspección del uso adecuado de los elementos de protección personal. El proceso comenzará revisando el cronograma de inspecciones y finalizará con el seguimiento de efectividad que se le realizará al plan de mejora.

**3. CONDICIONES GENERALES**

Es necesario que el analista de Seguridad industrial, se dirija a la matriz de elementos de protección personal por cargo y por actividad, para verificar cuales son los riesgos que se tienen en dicha actividad y cuales son los elementos de protección personal que debería usar si lo necesita para la labor. Si se encuentra que en el proceso de uso del elemento de protección personal es por su incorrecto estado, debe dirigirse al procedimiento de selección, entrega y reposición de elementos de protección personal.

**4. DIAGRAMA DE FLUJO**

**4.1. Inspección del uso, limpieza y estados de los elementos de protección personal**

**5. CUERPO DEL PROCEDIMIENTO**

<b>5.1</b>	<b>Revisar cronograma de inspecciones</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se debe revisar el cronograma de inspecciones, para que el analista de seguridad industrial se programe para realizar las inspecciones, los días indicados.	Analista de Seguridad Industrial	Cronograma de inspecciones

<b>5.2</b>	<b>Revisar de EPP por cargo y por actividad</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	El analista de seguridad industrial, revisara antes de cada inspección a matriz de EPP por cargo y por actividad para tener presente todos los riesgos que tiene la actividad a inspeccionar y los elementos que debe tener para minimizar este riesgo.	Analista de Seguridad Industrial	Matriz de EPP por cargo y por actividad

<b>5.3</b>	<b>Preparar instrumentos para la inspección</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se deben tomar todos los formatos de inspección, cámara fotográfica y tener en cuenta la matriz de EPP por actividad, para realizar la inspección.	Analista de Seguridad Industrial	Formatos de inspección, cámara fotográfica, matriz de EPP por actividad.

 <b>UNIVERSIDAD ICESI</b> Procesos Institucionales	Proceso de Inspección de EPP	Código :
	Procedimiento	Versión:

<b>5.4</b>	<b>Recoger la evidencia</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	El colaborador de SOMA se desplazara al sitio, donde se está presentando esta situación y recogerá la evidencia del momento.	Colaborador de SOMA	Cámara fotográfica

<b>5.5</b>	<b>Realizar inspección</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se debe desplazar hasta el sitio donde se desarrolla la actividad, y según lo encontrado se llena los formatos y se toman fotografías para tener evidencia.	Colaborador de SOMA	Formato de inspecciones

<b>5.6</b>	<b>Elaborar reporte</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Con el formato de inspección diligenciado, y las fotografías tomadas se desarrolla el reporte, con su plan de mejora.	Colaborador de SOMA	Evidencia recolectada

<b>5.7</b>	<b>Implementar plan de mejora</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se deberá realizar e implementar un plan de mejora para que la situación no se vuelva a repetir.	Colaborador de SOMA	

<b>5.8</b>	<b>Realizar seguimiento de efectividad</b>		
	<b>Detalle</b>	<b>Encargados</b>	<b>Recursos</b>
	Se deberá realizar un seguimiento a la efectividad que tuvo el plan de mejora, para saber si funcionó o no, evidenciando su mejora o para tomar otro tipo de medidas.	Analista de Seguridad Industrial	

<b>6. DOCUMENTOS INVOLUCRADOS</b>
-----------------------------------

Código	Nombre del Formato

## 7. PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE EPP

Actividad	Meta	Recursos		Responsables	Indicadores	Tiempo por trimestre				% cumplido por trimestre										
		Humanos	Económicos y técnicos			1	2	3	4	1	2	3	4							
1. Propias del programa	Elaboración y actualización de la política del programa de EPP	Responsable de Salud Ocupacional- Analista de seguridad industrial	_Medios digitales o registros en físico. _Tiempo disponible	Analista de seguridad industrial	Si o No															
	Elaboración y actualización de la matriz de EPP por cargo y por actividad.				No. de actividades en la matriz/No de actividades ejecutadas ( No. de EPP en la matriz)/ No. de EPP que realmente se utilizan	X				X										
						X				X										
2. Procedimientos	Mejorar o aumentar procedimientos para la selección, reposición y entrega de EPP	Responsable de Salud Ocupacional	_Medios digitales o registros en físico, elaborados manualmente. _Tiempo	Responsable de Salud Ocupacional- Analista de seguridad industrial	Si o No	X														

	Mejoramiento de los formatos para la selección, reposición y entrega de los EPP Mejorar o elaborar formatos de inspección de EPP		disponible		_( No. de formatos elaborados)/ No. de formatos requeridos _( No. de formatos elaborados)/ No. de formatos requeridos	X									
3. Inspección de EPP	Inspeccionar el 100% de las actividades al menos dos veces al año  Alcanzar al menos el 60% de las acciones propuestas en estas inspecciones antes de la siguiente.	Analista de seguridad Industrial	_Medios digitales o registros en físico, elaborados manualmente. _Tiempo disponible.	Responsable de Salud Ocupacional- Analista de seguridad industrial Miembros del COPASO	_( No. de inspecciones realizadas)/ No. de inspecciones programadas  _( No. de acciones corregidas de EPP)/ No. de recomendaciones realizadas de EPP	X	X	X							
4. Capacitación y entrenamiento	Capacitar al 100% de los trabajadores en EPP	Analista de seguridad industrial Capacitador especializado con	_Tiempo disponible. _EPP apropiados _Instalaciones locativas	Responsable de Salud Ocupacional	_( No. de trabajadores capacitados)/ No. de trabajadores que requerían capacitación	X	X	X							

		experiencia	necesarias para asegurar limpieza y mantenimiento. _Área para capacitar		_( No. de capacitaciones realizadas de EPP)/ No. de capacitaciones programadas de EPP									
						X	X	X						
5. Resultado de las inspecciones	Encontrar que todos los trabajadores usan adecuadamente los EPP. Encontrar que todos los trabajadores usan EPP con una buena limpieza. Encontrar que todos los EPP han sido almacenados de forma adecuada Encontrar los EPP en buen estado, por el cuidado adecuado.				_( No. de trab uso adecuado de EPP)/ No. de trab que usan ese tipo de EPP	X		X						
					_( No. de trab con EPP limpio)/ No. de trab que usan ese tipo de EPP	X		X						
					_( No. de trab que almacenan bien EPP limpio)/ No. de trab que usan ese tipo de EPP	X		X						
					_( No. de EPP en buen estado)/ No. de EPP de ese tipo evaluado	X		X						
6. Reposición de EPP	Reponer oportunamente los EPP				_( No. de EPP que se repuso a tiempo)/ No. de EPP solicitados a	X	X	X	X					

					reposición										
7. Acciones Correctivas	Actualizar panorama de riesgos anualmente y revisarlos con los AT y EP reportados.	Gerencia, Responsable de Salud Ocupacional, Compras.	Depende de las acciones requeridas	Gerencia Responsable de salud ocupacional	No. de revisiones del panorama de riesgos por AT/ No. de AT en el periodo										

## BIBLIOGRAFÍA

- 3M Seguridad Industrial. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.3mseguridadindustrial.cl/3m/proteccion-respiratoria/respiradores-reutilizables/cartuchos-quimicos-3m-serie-6000/>
- 3M Seguridad Industrial. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.3mseguridadindustrial.cl/3m/proteccion-respiratoria/respiradores-reutilizables/cartuchos-quimicos-3m-serie-6000/>
- 3M Seguridad Industrial. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.3mseguridadindustrial.cl/3m/proteccion-respiratoria/respiradores-reutilizables/cartuchos-quimicos-3m-serie-6000/>
- Allbiz. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.bo.all.biz/mascara-de-soldador-bgg1080713>
- Allbiz. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.ar.all.biz/mameluco-tyvek-amarillo-g54452>
- Blogspot*. (s.f.). Recuperado el 2 de Noviembre de 2013, de <http://industrial-alturasaludocupacinoal.blogspot.com/>
- Business and travel company SAS. (s.f.). Recuperado el 2 de Noviembre de 2013, de [http://www.businessandtravel.com.co/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36&Itemid=40](http://www.businessandtravel.com.co/site/index.php?option=com_content&view=article&id=36&Itemid=40)
- C.I. YESECA LTDA. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de [http://ciyeseca.com/Services?term\\_node\\_tid\\_depth=20](http://ciyeseca.com/Services?term_node_tid_depth=20)
- Central de compras. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de [http://centraldecompras.co/tienda/21-proteccion-corporal?selected\\_filters=&p=13](http://centraldecompras.co/tienda/21-proteccion-corporal?selected_filters=&p=13)
- Código Sustantivo del trabajo. (5 de Agosto de 1950). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Recuperado el 18 de Mayo de 2013, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>
- Congreso de Colombia. (24 de Enero de 1979). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

- Distribuciones JDR. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.distribucionesjdr.com/jdr/index.php/2011-09-22-19-24-58/2011-09-22-19-25-41/35-abrigo-pvc-con-capucha>
- Dotaciones Calderon LTDA. (s.f.). Recuperado el 2013, de [http://dotacionescalderon.com/catalogo/product\\_info.php?cPath=33&products\\_id=211](http://dotacionescalderon.com/catalogo/product_info.php?cPath=33&products_id=211)
- Extintores. (s.f.). Recuperado el 2 de Septiembre de 2013, de [http://extintores.com.co/ext/index2.php?page=shop.product\\_details&flypage=flypage.tpl&product\\_id=71&category\\_id=12&option=com\\_virtuemart&Itemid=58](http://extintores.com.co/ext/index2.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=71&category_id=12&option=com_virtuemart&Itemid=58)
- Faimper. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.faimper.com.co/index.php/lector-de-productos/product/tapaoidos.copa.html>
- ICONTEC. (1997). *NTC 4114 - Seguridad Industrial. Realización de inspecciones planeadas*. Bogotá, D.C., Colombia.
- Impleseg. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de <http://www.impleseg.co/productos/careta-para-fumigacion/4/8/53>
- Lamona. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2013, de [http://sites.amarillasinternet.com/dotacioneslamona/caretas\\_cascos.html](http://sites.amarillasinternet.com/dotacioneslamona/caretas_cascos.html)
- Ministerio de trabajo y seguridad social. (31 de Marzo de 1989). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>
- Provetecnica LTDA. (s.f.). *Provetecnica LTDA*. Recuperado el 2 de Noviembre de 2013, de <http://www.provetecnica.com/site/index.php/component/virtuemart/guantes-de-neopreno-negro-corrugado-puno-largo-35cm-para-uso-industrial-cobra-v-detail>
- Seguricorp C.A. (s.f.). *Seguricorp C.A*. Recuperado el 24 de Agosto de 2013, de [http://www.seguricorp.com.ve/web/productos/proteccion\\_optica\\_y\\_facial.php](http://www.seguricorp.com.ve/web/productos/proteccion_optica_y_facial.php)
- Serviguantes. (s.f.). Recuperado el 2 de Noviembre de 2013, de <http://www.serviguantes.com/DetallesDeProducto.aspx?Referencia=MS1836>

TOTCLINIC. (s.f.). *TOTCLINIC*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2013, de <http://www.guantes.net/guantes-de-latex/17-guantes-de-latex-azul-con-polvo-talla-grande.html>

Universidad Icesi. (s.f.). *Reglamento interno de trabajo*. Cali.

Universidad del Bosque & ARP Colpatría. (2009). *Programa para la selección, uso y mantenimiento de elementos de protección personal*. Bogotá.

Universidad del Valle. (2010). Guía de elementos de protección personal Obtenido de Salud ocupacional de Universidad del Valle

Universidad del Valle. (s.f.). Cartilla de elementos de protección personal. Obtenido de Salud ocupacional de Universidad del Valle: <http://saludocupacional.univalle.edu.co/CartillaEpp.pdf>

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de EPP por cargo y por actividad

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	GUANTES															
			Vaqueta	Nitrilo	Hilaza con Puntos de P.V.C	Ansell PowerFlex	Dieléctricos	Neopreno Corrugados	Nylon Recubierto con Espuma de Nitrilo	Caucho Calibre 35	Casco	Barbuquejo	Pava	Gafas de seguridad lente claro	Mono gafa clara con ventilación directa	Antejo de seguridad oscuro	Antejo de seguridad Elite	Mono gafa clara
Aux. de mantenimiento	Medición banco de condensadores	Eléctrico				X												
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta eléctrica	Físico				X												
		Químico																
		Biomecánico																
		Eléctrico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta de agua	Químico		X									X					
		Biomecánico																
		Locativo																
		Físico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza de piscinas	Químico		X									X					
		Locativo																
		Físico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza de vigas canales y terrazas	Locativo				X												
		Físico									X	X				X	X	
		Biomecánico																
		Químico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento UPS	Eléctrico				X												
		Mecánico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza trampa de grasas	Biológico		X														X
		Químico																
		Mecánico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Mto. De seccionadores merlin gerin	Eléctrico				X												
Aux. de mantenimiento	Revisión Transf. Auto. de baja tensión	Eléctrico				X												

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Cartucho químico																
			Aplicación de plaguicidas	Vapores orgánicos y gases ácidos	Pesticidas y pinturas en spray	Pinturas	Pre filtros polvos y neblina	Respirador media cara	Tapaboca de seguridad	Tapabocas con válvula de exhalación	Filtro partículas y vapores orgánicos	Careta para soldar	Careta para podar	Careta para esmerilar	Abriego en PVC con capucha	Delantal en PVC	Traje de fumigación	Tapa oídos anatómicos	
Aux. de mantenimiento	Medición banco de condensadores	Eléctrico																	
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta eléctrica	Físico																	
		Químico																	
		Biomecánico																X	
		Eléctrico																	
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta de agua	Químico																	
		Biomecánico								X						X		X	
		Locativo																	
		Físico																	
Aux. de mantenimiento	Limpieza de piscinas	Químico		X						X						X			
		Locativo																	
		Físico																	
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Limpieza de vigas canales y terrazas	Locativo																	
		Físico																	
		Biomecánico																	
		Químico																	
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento UPS	Eléctrico																	
		Mecánico																	
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Limpieza trampa de grasas	Biológico																	
		Químico		X													X		
		Mecánico									X								
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Mto. De seccionadores merlin gerin	Eléctrico																	
Aux. de mantenimiento	Revisión Transf. Auto. de baja tensión	Eléctrico																	

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Tapa oídos tipo	Arnés	Adaptador de anclaje portátil de una argolla	Adaptador de anclaje portátil reforzado de dos arrollas	Eslinga simple	Eslinga de posicionamiento	Salva caídas para cuerda y trabajo vertical	Eslinga doble	Mosquetón de 110 mm	Mosquetón de 18 mm	Freno para guaya	Freno para cuerda	Línea de vida	Linterna para cabeza recargable	Botas de caucho	Botas de seguridad dieléctricas
			copa															
Aux. de mantenimiento	Medición banco de condensadores	Eléctrico																X
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta eléctrica	Físico																X
		Químico																
		Biomecánico																
		Eléctrico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento planta de agua	Químico															X	
		Biomecánico																
		Locativo																
		Físico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza de piscinas	Químico															X	
		Locativo																
		Físico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza de vigas canales y terrazas	Locativo		X						X				X	X			X
		Físico					X	X										
		Biomecánico																
		Químico																
Aux. de mantenimiento	Mantenimiento UPS	Eléctrico																X
		Mecánico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Limpieza trampa de grasas	Biológico																X
		Químico				X												
		Mecánico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Mto. De seccionadores merlin gerin	Eléctrico																
Aux. de mantenimiento	Revisión Transf. Auto. de baja tensión	Eléctrico																X

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	GUANTES																
			Vaqueta	Nitrilo	Hilaza con Puntos de P.V.C	Ansell PowerFlex	Dieléctricos	Neopreno Corrugados	Nylon	Recubierto con Espuma de Nitrilo	Caucho Calibre 35	Casco	Barbuquejo	Pava	Gafas de seguridad lente claro	Mono gafa clara con ventilación directa	Anteojos de seguridad oscuro	Anteojos de seguridad Filite	Mono gafa clara
Aux. de mantenimiento	Revisión totalizador	Eléctrico				X													
Aux. de mantenimiento	Revisión tablero de distribución	Eléctrico				X													
Aux. de mantenimiento	Cambio de luminaria	Eléctrico																	
		Biomecánico																	
		Mecánico				X					X	X		X					
		Locativo																	
		Químico																	
Aux. de mantenimiento	Cambio de persianas	Biomecánico																	
		Químico				X													
		Mecánico																	
Aux. de mantenimiento	Pintura	Químico		X															
		Biomecánico														X			
		Mecánico																	
		Locativo																	
Aux. de mantenimiento	Arreglo de puertas	Biomecánico				X													
		Mecánico																	
Aux. de mantenimiento	Traslado de instrumentos	Mecánico																	
		Biomecánico				X													
		Locativo																	
Aux. de mantenimiento	Traslado de sillas y mesas	Mecánico				X													
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Surtir bebidas	Mecánico																	
		Locativo				X													
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Eventos admon y de estudiantes	Mecánico																	
		Biomecánico				X													
		Locativo																	
Aux. de mantenimiento	Desayunos y almuerzos especiales	Mecánico																	
		Locativo				X													
		Biomecánico																	
Aux. de mantenimiento	Talleres Outdoors	Biomecánico				X													
		Mecánico																	

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Cartucho químico															
			Aplicación de plaguicidas	Vapores orgánicos y gases ácidos	Pesticidas y pinturas en spray	Pinturas	Pre filtros polvos y neblina	Respirador media cara	Tapaboca de seguridad	Tapabocas con válvula de exhalación	Filtro particuladas y vapores orgánicos	Careta para soldar	Careta para podar	Careta para esmerilar	Abriego en PVC con capucha	Delantal en PVC	Traje de fumigación	Tapa oídos anatómicos
Aux. de mantenimiento	Revisión totalizador	Eléctrico																
Aux. de mantenimiento	Revisión tablero de distribución	Eléctrico																
Aux. de mantenimiento	Cambio de luminaria	Eléctrico																
		Biomecánico																
		Mecánico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Cambio de persianas	Químico																
		Biomecánico																
		Mecánico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Pintura	Químico																
		Biomecánico				X		X	X									
		Mecánico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Arreglo de puertas	Biomecánico																
		Mecánico																
Aux. de mantenimiento	Traslado de instrumentos	Mecánico																
		Biomecánico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Traslado de sillas y mesas	Mecánico																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Surtir bebidas	Mecánico																
		Locativo																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Eventos admon y de estudiantes	Mecánico																
		Biomecánico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Desayunos y almuerzos especiales	Mecánico																
		Locativo																
		Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Talleres Outdoors	Biomecánico																
		Mecánico																

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Tapa oídos tipo	copa	Amés	Adaptador de anclaje portátil de una argolla	Adaptador de anclaje portátil reforzado de dos arrollas	Eslinga doble	Eslinga doble	Salva caídas para cuerda y trabajo vertical	Eslinga doble	Mosquetón de 110 mm	Mosquetón de 18 mm	Freno para quava	Freno para cuerda	Línea de vida	Linterna para cabeza recargable	Botas de caucho	Botas de seguridad dieléctricas	
Aux. de mantenimiento	Revisión totalizador	Eléctrico																		X
Aux. de mantenimiento	Revisión tablero de distribución	Eléctrico																		X
Aux. de mantenimiento	Cambio de luminaria	Eléctrico																		X
		Biomecánico																		
		Mecánico																		
		Locativo																		
Aux. de mantenimiento	Cambio de persianas	Biomecánico																		X
		Químico																		
		Mecánico																		
Aux. de mantenimiento	Pintura	Químico																		X
		Biomecánico																		
		Mecánico																		
		Locativo																		
Aux. de mantenimiento	Arreglo de puertas	Biomecánico																		X
		Mecánico																		
Aux. de mantenimiento	Traslado de instrumentos	Mecánico																		X
		Biomecánico																		
		Locativo																		
Aux. de mantenimiento	Traslado de sillas y mesas	Mecánico																		X
		Biomecánico																		
Aux. de mantenimiento	Surtir bebidas	Mecánico																		X
		Locativo																		
		Biomecánico																		
Aux. de mantenimiento	Eventos admon y de estudiantes	Mecánico?																		X
		Biomecánico																		
		Locativo																		
Aux. de mantenimiento	Desayunos y almuerzos especiales	Mecánico																		X
		Locativo																		
		Biomecánico																		
Aux. de mantenimiento	Talleres Outdoors	Biomecánico																		X
		Mecánico																		

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	GUANTES											Mono gafa clara con ventilación directa	Antejo de seguridad oscuro	Antejo de seguridad Elite	Mono gafa clara	
			Vaqueta	Nitrilo	Hilaza con Puntos de P.V.C	Ansell PowerFlex	Dieléctricos	Neopreno Conjugados	Nylon	Recubierto con Espuma de Nitrilo	Caucho Calibre 35	Casco	Barbujero					Pava
Aux. de mantenimiento	Traslados	Mecánico																
		Biomecánico																
		Químico				X												
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Administración líneas telefónicas	Biomecánica																
Aux. de mantenimiento	Programación de restricción de líneas telefónicas	Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Instalación de circuitos nuevo y regulados	Eléctrico																
		Biomecánico				X												
		Mecánico																
Aux. de mantenimiento	Mampostería	Físico																
		Biomecánico																
		Mecánico				X												
		Químico												X				
Aux. de mantenimiento	Revisión plantas telefónicas	Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Revisión planta (claro, tigo y movistar)	Mecánico																
Aux. de mantenimiento	Ordenes de trabajo	Biomecánico																
		Físico																
		Mecánico	X	X	X							X	X	X	X			
		biológico																
		Químico																
		Locativo																
Aux. de jardinería	Poda de Jardines	Mecánico																
		biológico																
		biomecánico	X										X	X				
		psicosocial																
		físico																
Aux. de jardinería	Abonar Jardines	Químico																
		Biomecánico																
		Psicosocial	X										X					
		Físico																
		Biológico																
Aux. de jardinería	Regar de Jardines	Biológico																
		Biomecánica											X					
		Psicosocial																

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Cartucho químico															
			Aplicación de plaguicidas	Vapores organicos y gases ácidos	Pesticidas y pinturas en spray	Pinturas	Pre filtros polvos y neblina	Respirador media cara	Tapaboca de seguridad	Tapabocas con válvula de exhalación	Filtro partículas y vapores orgánicos	Careta para soldar	Careta para podar	Careta para esmerilar	Abriego en PVC con capucha	Delantal en PVC	Traje de fumigación	Tapa oídos anatómicos
Aux. de mantenimiento	Traslados	Mecánico																
		Biomecánico																
		Químico																
		Locativo																
Aux. de mantenimiento	Administración líneas telefónicas	Biomecánica																
Aux. de mantenimiento	Programación de restricción de líneas telefónicas	Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Instalación de circuitos nuevo y regulados	Eléctrico																
		Biomecánico																
		Mecánico																
Aux. de mantenimiento	Mampostería	Físico																
		Biomecánico																
		Mecánico							X							X		
		Químico																
Aux. de mantenimiento	Revisión plantas telefónicas	Biomecánico																
Aux. de mantenimiento	Revisión planta (claro, tigo y movistar)	Mecánico																
Aux. de mantenimiento	Ordenes de trabajo	Biomecánico																
		Físico																
		Biomecánico																
		Mecánico																
		biológico		X					X	X						X		
		Químico																
Aux. de jardinería	Poda de Jardines	Locativo																
		Mecánico																
		biológico																
		biomecánico																
		psicosocial																
		físico																
Aux. de jardinería	Abonar Jardines	Químico																
		Biomecánico																
		Psicosocial																
		Físico																
		Biológico																
Aux. de jardinería	Regar de Jardines	Biológico																
		Biomecánica																
		Psicosocial																

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Tapa oídos tipo	Amés	Adaptador de anclaje portátil de una argolla	Adaptador de anclaje portátil reforzado de dos arrollas	Eslinga doble	Eslinga doble	Salva caídas para cuerda y trabajo vertical	Eslinga doble	Mosquetón de 110 mm	Mosquetón de 18 mm	Freno para quava	Freno para cuerda	Línea de vida	Linterna para cabeza recargable	Botas de caucho	Botas de seguridad dielécticas			
			copa																		
Aux. de mantenimiento	Traslados	Mecánico																			
		Biomecánico																		X	
		Químico																			
		Locativo																			
Aux. de mantenimiento	Administración líneas telefónicas	Biomecánica																	X		
Aux. de mantenimiento	Programación de restricción de líneas telefónicas	Biomecánico																	X		
Aux. de mantenimiento	Instalación de circuitos nuevo y regulados	Eléctrico																			
		Biomecánico																		X	
		Mecánico																			
Aux. de mantenimiento	Mampostería	Físico																			
		Biomecánico																			X
		Mecánico																			
		Químico																			
Aux. de mantenimiento	Revisión plantas telefónicas	Biomecánico																	X		
Aux. de mantenimiento	Revisión planta (claro, tigo y movistar)	Mecánico																		X	
		Biomecánico																			X
Aux. de mantenimiento	Ordenes de trabajo	Físico																			
		Biomecánico																			X
		Mecánico																			X
		biológico																			
		Químico																			
		Locativo																			
Aux. de jardinería	Poda de Jardines	Mecánico																			
		biológico																			
		biomecánico																			X
		psicosocial																			
		físico																			
Aux. de jardinería	Abonar Jardines	Químico																			
		Biomecánico																			
		Psicosocial																			
		Físico																			
		Biológico																			
Aux. de jardinería	Regar de Jardines	Biológico																			
		Biomecánica																			X
		Psicosocial																			

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	GUANTES																	
			Vaqueta	Nitrilo	Hilaza con Puntos de P.V.C	Ansell PowerFlex	Dieléctricos	Neopreno Corrugados	Nylon	Recubierta con Espuma de Nitrilo	Caucho Calibre 35	Casco	Barbuquejo	Pava	Gafas de seguridad lente claro	Mono gafa clara con ventilación directa	Antejojo de seguridad oscuro	Antejojo de seguridad Elite	Mono gafa clara	
Aux. de jardinería	Poda de arboles	Mecánico																		
		Biológico																		
		Físico				X						X	X							
		Psicosocial																		X
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Traslado de residuo vegetal	Mecánico																		
		Psicosocial	X																	
		Físico												X						
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Recolección de residuo vegetal	Biológico																		
		Psicosocial	X																	
		Físico												X	X					
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Fumigación	Químico																		
		Biomecánico																		
		Psicosocial		X																
		Físico																		
		Mecánico																		
Aux. de jardinería	Deshierbar	Biológico																		
		Biomecánico																		
		Psicosocial	X		X															
		Físico																		
		Mecánico																		
Aux. de jardinería	Mto. Del tanque de almacenamiento de agua para riego	Locativo(confi)																		
		Biológico		X																
		Biomecánico										X	X							
		Mecánico													X					
Aux. de jardinería	Poda de swinglea	Mecánico																		
		biológico																		
		biomecánico	X																	
		psicosocial																		
		físico																		

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Cartucho químico															
			Aplicación de plaguicidas	Vapores organicos y gases ácidos	Pesticidas y pinturas en spray	Pinturas	Pre filtros polvos y neblina	Respirador media cara	Tapaboca de seguridad	Tapabocas con válvula de exhalación	Filtro particulas y vapores orgánicos	Careta para soldar	Careta para podar	Careta para esmerilar	Abrigo en PVC con capucha	Delantal en PVC	Traje de fumigación	Tapa oídos anatómicos
Aux. de jardinería	Poda de arboles	Mecánico																
		Biológico																
		Físico										X						X
		Psicosocial																
		Biomecánico																
Aux. de jardinería	Traslado de residuo vegetal	Mecánico																
		Psicosocial																
		Físico																
		Biomecánico																
Aux. de jardinería	Recolección de residuo vegetal	Biológico																
		Psicosocial																
		Físico																
		Biomecánico									X							
Aux. de jardinería	Fumigación	Químico																
		Biomecánico																
		Psicosocial	X															X
		Físico																
		Mecánico																
Aux. de jardinería	Deshierbar	Biológico																
		Biomecánico																
		Psicosocial																
		Físico																
		Mecánico																
Aux. de jardinería	Mto. Del tanque de almacenamiento de agua para riego	Locativo(confi)																
		Biológico																
		Biomecánico																
		Mecánico										X						
Aux. de jardinería	Poda de swinglea	Mecánico																
		biológico																
		biomecánico																
		psicosocial																
		físico																

Cargo	ACTIVIDADES	FACTORES DE RIESGO	Tapa oídos tipo	Almés	Adaptador de anclaje portátil de una argolla	Adaptador de anclaje portátil reforzado de dos arrollas	Eslinga doble	Eslinga doble	Salva caídas para cuerda y trabajo vertical	Eslinga doble	Mosquetón de 110 mm	Mosquetón de 18 mm	Freno para guaya	Freno para cuerda	Línea de vida	Linterna para cabeza recargable	Botas de caucho	Botas de seguridad dieléctricas		
			copa																	
Aux. de jardinería	Poda de arboles	Mecánico																		
		Biológico																		
		Físico		X	X			X	X					X		X				X
		Psicosocial																		
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Traslado de residuo vegetal	Mecánico																		
		Psicosocial																		
		Físico																		X
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Recolección de residuo vegetal	Biológico																		
		Psicosocial																		
		Físico																		X
		Biomecánico																		
Aux. de jardinería	Fumigación	Químico																		
		Biomecánico																		
		Psicosocial																		
		Físico																		
		Mecánico																		X
Aux. de jardinería	Deshierbar	Biológico																		
		Biomecánico																		
		Psicosocial																		
		Físico																		
		Mecánico																		X
Aux. de jardinería	Mto. Del tanque de almacenamiento de agua para riego	Locativo(confi)																		
		Biológico		X																
		Biomecánico													X	X	X	X		
		Mecánico																		
Aux. de jardinería	Poda de swinglea	Mecánico																		
		biológico																		
		biomecánico																		
		psicosocial																		
		físico																		X

Fuente: Elaboración propia.



**Anexo 4: Formato de inspección planeada de elementos de protección personal**

INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
Actividad (1):		Nombre Inspector (3):				
Trabajador(es) (2):		Firma (4):				
		Fecha (5):		Hora (6):		
		Lugar (7):				
Elementos de protección personal (8)	Uso (9)		Limpieza (10)		Estado (11)	
	Adecuado	Inadecuado	Bueno	Malo	Bueno	Malo
Acciones correctivas inmediatas que se tomaron (12):			Calificación de condiciones(13):			
			<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C			
Acciones correctivas pendientes (14):			FOTO (18)			
Fecha asignada para cumplirla (15):						
Fecha en que se realizó (16):						
Firma de los trabajadores (17):						
Numero consecutivo (19):		1				

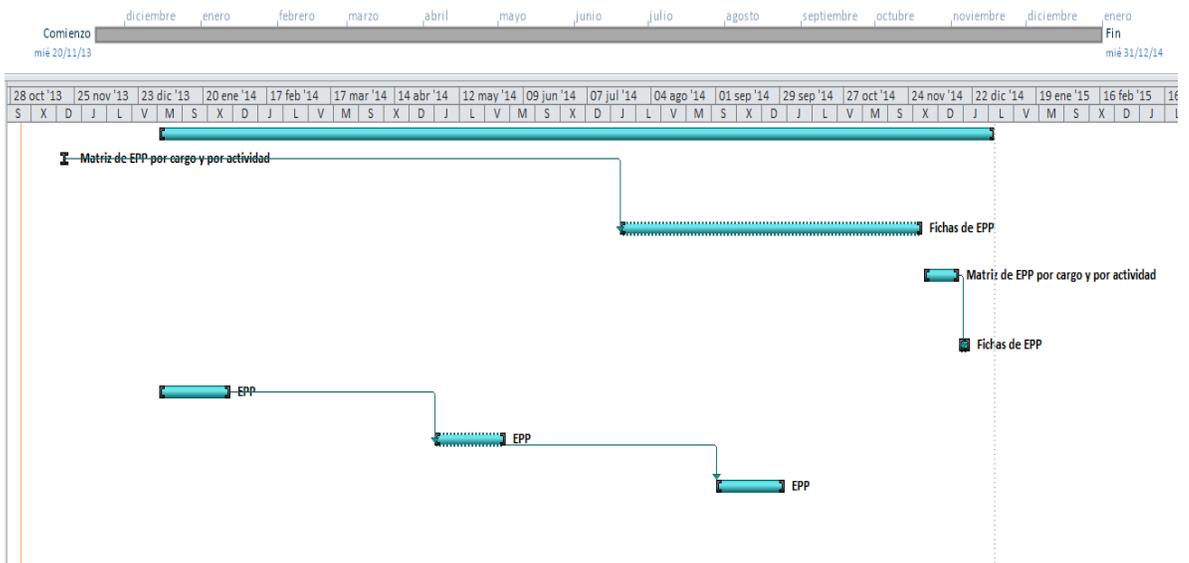
**Fuente:** Elaboración propia

### **Instructivo de diligenciamiento del Anexo 9**

1. Actividad que está realizando el auxiliar.
2. Nombre del trabajador(es) que estén realizando la labor.
3. Nombre del responsable de llevar a cabo la inspección.
4. Firma del encargado de realizar la inspección.
5. Día, mes y año, de ejecución de la inspección.
6. Hora militar en la que se realizó la inspección.
7. Lugar donde se está efectuando la actividad que se está inspeccionando.
8. Elementos de protección personal que se están usando para desarrollar la actividad.
9. Marcar con una X si se está usando el elemento de protección personal de forma adecuada o inadecuada.
10. Marcar con una X si la limpieza del elemento de protección personal es buena o mala.
11. Marcar con una X si el estado del elemento de protección personal es bueno o malo.
12. Describir las acciones correctivas ejecutadas.
13. Marcar con una X la calificación que merece lo hallado según la NTC 4114
14. Describir las acciones correctivas que quedaron pendientes por ejecutar.
15. Día, mes y año, en que se pretende ya haber llevado a cabo las acciones correctivas pendientes.
16. Día, mes y año, en que se efectuaron las acciones correctivas pendientes.
17. Firma de los trabajadores que fueron inspeccionados.
18. Fotografía que evidencia lo que se halló durante la inspección.
19. Número que se tendrá en cuenta para contabilizar las inspecciones.

## Anexo 5: Cronograma de capacitaciones

		Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeci	Nombres de los recursos	Responsable
1			Capacitaciones	261 días	mié 01/01/14	mié 31/12/14			
2			Entrega de dotación	1 día	mié 20/11/13	mié 20/11/13		Matriz de EPP por cargo y por actividad	Analista de Seguridad Industrial y Secretaria de
3			Capacitación de los EPP entregados	96 días	lun 21/07/14	sáb 29/11/14	2	Fichas de EPP	Analista de seguridad industrial
4			Segunda entrega de dotación	11 días	lun 01/12/14	lun 15/12/14		Matriz de EPP por cargo y por actividad	Analista de Seguridad Industrial y Secretaria de
5			Capacitación de los EPP entregados	5 días	mar 16/12/14	sáb 20/12/14	4	Fichas de EPP	Analista de Seguridad Industrial
6			Capacitaciones de EPP de alta complejidad	23 días	mié 01/01/14	vie 31/01/14		EPP	Personal especializado
7			Capacitaciones de EPP de alta complejidad	23 días	jue 01/05/14	sáb 31/05/14	6	EPP	Personal especializado
8			Capacitaciones de EPP de alta complejidad	22 días	lun 01/09/14	mar 30/09/14	7	EPP	Personal especializado



Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 6: Fichas de EPP



### Protección de Manos

### GUANTES DE NITRILO



Son utilizados en actividades de manejo de disolventes, cloro, plaguicidas, productos biológicos (vectobag), pinturas.

Ofrecen protección para sustancias químicas tóxicas, corrosivas y de riesgo biológico, que puedan causar al trabajador quemaduras, contaminación biológica e intoxicaciones.

#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

Verificar que los guantes no tengan perforaciones, lavarlos con agua y jabón antes de quitárselos, guardarlos en lugares secos y lejos de químicos.

### GUANTES DE VAQUETA

Son usados en actividades de traslado de cargas, manejo de herramientas de mano .

Son guantes en cuero reforzados que protegen las manos del trabajador de cortes, generación de ampollas por el uso de herramientas.

Deben mantenerse secos para que conserven su buen estado.



#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

**Protección de Manos**

**GUANTES DE NYLON CON ESPUMA DE NITRILO**



Son usados para realizar trabajos en alturas.

Son guantes con muy buen nivel de agarre, destreza y comodidad, debido a los materiales que esta hecho.

**CARACTERÍSTICAS**

Se deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.

**CUIDADOS**

**GUANTES DE HILAZA CON PUNTOS DE PVC**

Son utilizados en el manejo de herramientas, limpieza de zonas verdes y ramas .



Provee un máximo agarre y facilidad de manipulación. Recomendado para manejo de cajas, herramientas, vidrio en seco y operaciones abrasivas.

**CARACTERÍSTICAS**

Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.

**CUIDADOS**

### Protección de Manos

### GUANTES ANSELL POWERFLEX



Proporciona el manejo de piezas medianas, resistente a los cortes, abrasiones y perforaciones.

#### CARACTERÍSTICAS

Protección contra el corte, diseño ergonómico, evita tensiones sobre la punta y los nudillos de los dedos, en el dorso del guante, agarre firme frente a superficies secas o mojadas.

#### CUIDADOS

Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.

### GUANTES DIELECTRICOS

Se utilizan para realizar labores de manipulación de líneas energizadas de baja y media tensión.



Guante de Caucho natural de puño recto, resistencia a voltaje de C.A 10.000. Especiales para conectar/desconectar circuitos energizados o desenergizados, así como en la puesta a tierra de líneas o equipo eléctrico.

#### CARACTERÍSTICAS

No los guantes húmedos, almacenar en bolsas cerradas para protegerlos de daños, en lugares limpios, secos y lejos de la radiación solar y fuente de calor.

#### CUIDADOS

### Protección de Manos

### GUANTES DE NEOPRENO CORRUGADOS



Son utilizados para manejo de sustancias químicas, desengrasar, trabajos de mantenimiento en general.

#### CARACTERÍSTICAS

Son guantes resistentes a cortes, abrasiones y pinchazos.

#### CUIDADOS

Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.

### GUANTES DE CAUCHO CALIBRE 35

Son usados para lavado de recipientes, ruta de residuos sólidos, manipulación de bolsas contaminadas.



Súper resistentes, flexibles, cómodos, seguros y durables, contienen proceso antibacterial.

#### CARACTERÍSTICAS

Deben ser almacenados en un lugar fresco y seco.

#### CUIDADOS

**Protección de Manos****GUANTES DE LÁTEX**

Utilizados para microcirugía; cirugía y actividades del bioferio.

**CARACTERÍSTICAS**

Guantes de seguridad fabricados en látex, posee la forma de los dedos curvados y el perfil de la mano contorneada para una mejor adaptación y tacto.

**CUIDADOS**

Guantes de seguridad fabricados en látex, posee la forma de los dedos curvados y el perfil de la mano contorneada para una mejor adaptación y tacto.

## Protección para Cabeza

## CASCO



Utilizado en actividades de trabajo en alturas, inspecciones de construcción o acceso a sitios en construcción.

### CARACTERÍSTICAS

Este elemento ofrece protección contra impacto de la caída de objetos sobre la cabeza del trabajador.

### CUIDADOS

Mantener fuera de ambientes abrasivos, evitar cortes, no se deben dejar caer y usar con el barbuquejo adecuadamente ajustado.

## BARBUQUEJO

Utilizado en actividades de trabajo en alturas, inspecciones de construcción o acceso a sitios en construcción.



Sistema de ajuste mediante hebillas plásticas de enganche rápido y graduación por corredera, se utilizan como apoyos laterales que salen directamente hacia el mentón, evitan que el casco se caiga hacia atrás si este es golpeado en la parte frontal.

### CARACTERÍSTICAS

Debe lavarse periódicamente con agua fría o tibia y jabón neutro.

### CUIDADOS

## Protección para Cabeza

## PAVA



Utilizado para realizar actividades de jardinería, al aire libre y cuando se esté expuesto al sol.

### CARACTERÍSTICAS

Sombrero en tela dril, con ala ancha y cordón, para la protección del sol.

### CUIDADOS

Debe lavarse a mano con jabón neutro, sin usar cloro, secarlo a la sombra

### Protección Visual



### GAFAS DE SEGURIDAD LENTE CLARO

Utilizados en diferentes actividades de taller de diseño, saneamiento, jardinería, mantenimiento, entre otros

#### CARACTERÍSTICAS

Lentes fabricados en policarbonato, proporcionan un ángulo de visión más amplio.

#### CUIDADOS

Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.

### MONO GAFA CLARA CON VENTILACIÓN DIRECTA

Utilizados en la manipulación de sustancias químicas en el cuarto de reactivos.



Resistentes al impacto de partículas sólidas y algunos agentes químicos, posee un sistema de ventilación que permite la adecuada circulación del aire proporcionando frescura al trabajador

#### CARACTERÍSTICAS

Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que estén rayadas, que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.

#### CUIDADOS

### Protección Visual

### ANTEOJO DE SEGURIDAD OSCURO



Utilizados para los trabajos de alturas.

Diseñados para trabajos al aire libre, tienen alta resistencia al impacto, reducen molestias producidas por los cambios de las condiciones de iluminación.

#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guárdalas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.

### ANTEOJO DE SEGURIDAD ELITE

Recomendado para ambientes con material particulado en suspensión o que exija una alta actividad física y constantes movimientos bruscos.



Lentes fabricados con policarbonato proveen protección contra impactos de partículas, metálicas, astillas pequeñas y chispas.

#### CARACTERÍSTICAS

Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y que no tengan riesgo de caída.

#### CUIDADOS

**Protección Visual****MONO GAFA CLARA**

Recomendados para trabajos con riesgos de salpicaduras de líquidos que puedan ser nocivos para los ojos, labores de pulido, trabajos de laboratorios, etc.

Elaborados en Policarbonato, posee rejillas para ventilación natural y tienen un amplio rango de visibilidad.

**CARACTERÍSTICAS****CUIDADOS**

Limpiar con un paño, agua y jabón, revisar que no hayan de rayones que reduzcan la visibilidad, guardarlas en un lugar limpio, seco y no tengan riesgo de caída.

### Protección Respiratoria

#### CARTUCHO QUÍMICO APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS



Cartucho para aplicación de pesticidas, organofosforos y carbonatos.

Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada del pesticidas, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

#### CARTUCHO QUÍMICO --VAPORES ORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS

Cartucho para aplicación de hidrocarburos aromáticos, alcoholes, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, cloro.



Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de vapores orgánicos, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajado.

#### CARACTERÍSTICAS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

#### CUIDADOS

## Protección Respiratoria

### CARTUCHO QUÍMICO - PINTURAS



Cartuchos para Aplicación de pinturas, lacas y esmaltes en aerosol.

#### CARACTERÍSTICAS

Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de lacas, pinturas y esmaltes, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.

#### CUIDADOS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

### CARTUCHO QUÍMICO (PLAQUICIDAS)

Cartucho para aplicación de pesticidas, carbonatos.



Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de vapores, neblinas que son generadas de la aplicación de plaguicidas, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

#### CUIDADOS

## Protección Respiratoria

### PRE-FILTROS (POLVOS Y NEBLINAS)



Utilizados en ambientes donde haya presencia de polvos, neblinas, pinturas y pesticidas.

#### CARACTERÍSTICAS

Elaborado en material liviano y resistente a la humedad y a algunos productos químicos, utilizado para mantener unido el pre-filtro al cartucho.

#### CUIDADOS

Realizar el cambio de los cartuchos según las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

### CARTUCHO QUÍMICO (PESTICIDAS Y PINTURAS EN SPRAY)

Cartucho para aplicación de pinturas, neblinas de esmalte, vapores orgánicos, y polvos y neblinas.



Es un medio filtrante entre la atmosfera saturada de neblinas de esmalte, vapores orgánicos, permitiéndole retener el contaminante y dejando pasar el aire limpio al trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

#### CUIDADOS

## Protección Respiratoria

## RESPIRADOR MEDIA CARA



Utilizados para aplicación de plaguicidas, pinturas, fertilizantes, lacas, resinas, dosificación planta de agua, en el lijado de maderas y fibras, actividades de recolección y clasificación de residuos peligrosos y ordinarios.

### CARACTERÍSTICAS

Diseñados para mejor distribución del peso, poseen montura radial para facilitar instalación de cartuchos y bases de filtro para materiales particulados, solo los cartuchos y pre-filtros deben ser reemplazados.

### CUIDADOS

Lavar con agua y jabón suaves para evitar el crecimiento de bacterias.

## TAPABOCAS DE SEGURIDAD

Es utilizado en laboratorios y bodegas industriales.



Fabricado en tela no tejida; posee un ajuste a la nariz elástico.

### CARACTERÍSTICAS

Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.

### CUIDADOS

## Protección Respiratoria TAPABOCAS CON VÁLVULAS DE EXHALACIÓN



Para trabajos de barrido, limpieza de plantas de emergencia, y otras donde se produce polvo.

### CARACTERÍSTICAS

Medio filtrante electrostático de alta especificación para retención superior al 95% de partículas suspendidas en el aire y concentraciones; fácil ajuste, Bordes sellados para mayor resistencia al maltrato.

### CUIDADOS

Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.

## FILTRO ( PARTICULAS Y VAPORES ORGÁNICOS)

Filtro aprobado para la protección contra polvos y aplicación de neblinas con o sin aceite.



Es fabricado con un Medio Filtrante, y tiene novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión.

### CARACTERÍSTICAS

Realizar el cambio de los cartuchos de acuerdo a las horas de uso y actividades, Mantener los cartuchos en bolsas con cierre hermético para evitar su desgaste.

### CUIDADOS

**Protección Respiratoria****TAPABOCAS PLISADO**

Usado en actividades de bioterio, microcirugía y cirugía.

**CARACTERÍSTICAS**

Utiliza un sistema exclusivo para el ajuste a la nariz que evita el uso de elástico en esa zona, garantizando un sellado seguro y cómodo.

**CUIDADOS**

Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco; Mantener alejado del fuego y fuentes de calor.

### Protección Facial



### CARETA PARA FUMIGAR

Careta para aplicación de plaguicidas, abonos orgánicos líquidos con bomba de mano, espalda o estacionarias de gran capacidad.

#### CARACTERÍSTICAS

Capucha en PVC con carera frontal para rostro, ofrece protección para neblinas durante la aspiración de plaguicidas, se debe utilizar con EPP adicionales como respiradores y trajes de cuerpo entero si la exposición es alta.

#### CUIDADOS

Lavar con agua fría después de ser usada, dejar secar al aire libre sin tener contacto con el sol, no limpiar el visor en seco ni con derivados del petróleo.

### CARETA PARA SOLDAR

Careta para actividades de soldadura eléctrica.



Cubierta frontal para rostro y ofrece protección contra la radiación de la luz producida por el arco durante la soldadura, protege de igual manera contra las chispas que puedan impactar en los ojos del trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

La careta deberá lavarse periódicamente con agua fría o tibia y jabón libre de detergentes, dejar secar al aire sin exponer al sol o emplear un paño o papel secante.

#### CUIDADOS

### Protección Facial

### CARETA PARA PODAR



Careta para actividades de poda de arbustos, árboles y malezas.

Cubierta para rostro ofrece protección contra ramas, piedras y troncos que puedan impactar el rostro del trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

Revisar que el visor no tenga rayones, que los brazos, cabezales y bandas de sujeción y sus hebillas estén en buenas condiciones; no colocar la superficie acristalada sobre materiales abrasivos o donde haya vapores o gases impregnantes.

### CARETA PARA ESMERILAR

Careta para actividades como afilar herramientas, pulido de piezas metálicas.



Cubierta frontal ofrece protección contra las partículas de madera, metal, fibras y chispas que puedan impactar el rostro del trabajador.

#### CARACTERÍSTICAS

Revisar que el visor no tenga rayones, que los brazos, cabezales y bandas de sujeción y sus hebillas estén en buenas condiciones; no colocar la superficie acristalada sobre materiales abrasivos o donde haya vapores o gases impregnantes.

#### CUIDADOS

### Protección Corporal

### ABRIGO EN PVC CON CAPUCHA



Recomendados para protección contra salpicaduras químicas, y para trabajos húmedos.

#### CARACTERÍSTICAS

Posee en el exterior tela flexible de P.V.C, en el interior poliéster para proporcionar un ambiente seco y así prevenir irritaciones cutáneas, evita excesiva sudoración e impiden filtraciones.

#### CUIDADOS

Limpiar la prenda después de su uso, cualquier derrame, toda mancha o suciedad debe ser limpiada inmediatamente.

### DELANTAL EN PVC

Se utiliza para limpieza de trampa de grasas y limpieza de la planta de agua.



Es fabricado en PVC, flexible, debido a que posee correas en el cuello y en el tronco es de fácil ajuste. Especial para trabajo con productos químicos, solventes, protección contra la humedad.

#### CARACTERÍSTICAS

Lavarlo con agua y jabón después de utilizarlo, secarlo a la sombra, almacenarlo en un lugar lejos de químicos.

#### CUIDADOS

**Protección Corporal****TRAJE DE FUMIGACIÓN**

Es utilizado en trabajos de fumigación.

**CARACTERÍSTICAS**

El traje esta hecho de tyvek, está recubierto con una película de polietileno Provee protección a brazos, tronco, piernas y cabeza contra sustancias químicas y plaguicidas. Tiene puños, tobillos y capucha elástico, para mayor adaptación.

**CUIDADOS**

Después de utilizar el traje se debe lavar con detergente, secarlos a la sombra, se debe verificar que no tenga perforaciones

## Protección Auditiva

### TAPA OIDOS ANATÓMICOS



Son utilizados para trabajos en los que el trabajador este expuesto a sonidos muy fuertes, mayores a 80 dB.

#### CARACTERÍSTICAS

Son de silicona y se hace a la medida de cada trabajador para mejor y mayor protección contra ruido, son de la forma externa del oído lo que hace su fácil de uso y previene infecciones.

#### CUIDADOS

Después de utilizarlos, se deben lavar, secar y guardar en su estuche.

### TAPA OIDOS TIPO COPA

Son utilizados en las actividades o lugares donde se generan ruidos constantes.



Incrementan la atenuación del ruido, nivel de atenuación de 10 a 40dB, las copas giran 380 grados, permiten un ajuste suave y completo a la cabeza.

#### CARACTERÍSTICAS

Se deben almacenar en lugares frescos, y secos.

#### CUIDADOS

**Protección Contra Caídas**      **ADAPTADOR DE ANCLAJE PORTÁTIL DE UNA ARGOLLA**



Subsistema parte de un sistema personal para detener caídas permite al usuario un anclaje rápido y compatible al usuario en trabajo de alturas en postes, torres auto-soportadas y andamios tubulares.

El anclaje está elaborado para hacer una conexión entre el trabajador y la eslinga.

**CARACTERÍSTICAS**

**CUIDADOS**

Almacenar en sitios donde no haya presencia de humedad para evitar la oxidación de los mosquetones, evitar que los mosquetones se caigan o golpeen, a verificar la seguridad de los mosquetones.

**ADAPTADOR DE ANCLAJE PORTATIL REFORZADO DE DOS ARGOLLAS.**

Subsistema parte de un sistema personal para detener caídas permite al usuario un anclaje rápido y compatible al usuario en trabajo de alturas en postes, torres auto soportadas y andamios tubulares.



El anclaje está elaborado para hacer una conexión entre el trabajador y la eslinga.

**CARACTERÍSTICAS**

Almacenar en sitios sin presencia de humedad para evitar la oxidación temprana de los mosquetones, antes de usar verificar la seguridad de los mosquetones, limpiar la reata con cepillo de cerdas nuevas.

**CUIDADOS**

**Protección Contra  
Caídas**



**ESLINGA SIMPLE**

Dispositivo con doble traba de seguridad en cada extremo, posee amortiguador de caídas de alta resistencia.

**CARACTERÍSTICAS**

Dispositivo con doble traba de seguridad en cada extremo, posee amortiguador de caídas de alta resistencia.

**CUIDADOS**

Almacenar en sitios sin humedad para evitar la oxidación de los mosquetones, no golpear o dejar caer, limpiar la reata con cepillos cerdas nuevas y dejar secar a la sombra en ambientes ventilados.

**ESLINGA DE POSICIONAMIENTO**

Utilizado para posicionarse en escaleras, postes, cerchas, entre otros.



Eslínga con mosquetones de doble seguro y auto bloqueo en cada extremo.

**CARACTERÍSTICAS**

Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.

**CUIDADOS**

## Protección Contra Caídas SALVACAIDAS PARA CUERDA Y TRABAJO VERTICAL



### CARACTERÍSTICAS

Utilizado en todo tipo de trabajo que presente el riesgo de caída, como componente de un sistema anti caída.

Dispositivo con doble traba de seguridad de perno y rosca, incluye amortiguador de caídas y mosquetón con doble traba, tiene mínimo desplazamiento sobre la soga en caso de caída.

### CUIDADOS

Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.

## ESLINGA DOBLE

Usados en trabajos de alturas donde se necesite gran libertad de movimiento, cinta elastizada mejora la ergonomía brindando mayor comodidad, ubicando el mosquetón más cerca de la mano.



Dispositivo con doble traba de seguridad en todos sus extremos, posee dos ramas elastizadas y amortiguador de caídas.

### CARACTERÍSTICAS

Almacenar en sitios donde no haya humedad, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.

### CUIDADOS

**Protección Contra  
Caídas**

**MOSQUETÓN DE 110MM**

Utilizados para trabajos en alturas.



Tiene un mecanismo doble traba fabricado en acero.

**CARACTERÍSTICAS**

**CUIDADOS**

Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.

**MOSQUETÓN DE 18 MM**

Utilizado para trabajos en alturas



Mosquetón tipo D de seguro automático fabricado en acero al carbón.

**CARACTERÍSTICAS**

Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, lubricar moderadamente el resorte del mosquetón, no dejar caer o golpear.

**CUIDADOS**

**Protección Contra  
Caídas**



**CARACTERÍSTICAS**

**FRENO PARA GUAYA**

Utilizado en trabajos vertical donde es necesario una instalación fija de cable para ascenso y descenso de trabajos en alturas.

Posee una traba automáticamente en caso de caída o movimiento brusco e incluye mosquetón tipo carabinero con doble traba de seguridad.

**CUIDADOS**

Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, no dejar caer o golpear.

**FRENO PARA CUERDA**

Utilizado para trabajos en alturas.



Arrestador de caídas para cuerda, elaborado en acero de alta resistencia y es de inserción por lo cual se inserta en la línea de vida.

**CARACTERÍSTICAS**

Almacenar en sitios donde no haya humedad para evitar la oxidación temprana, no dejar caer o golpear.

**CUIDADOS**

### Protección Contra Caídas

### LÍNEA DE VIDA

Utilizados para trabajos en alturas.



### CARACTERÍSTICAS

Almacenar en sitios donde no haya humedad.

### CUIDADOS

### LINTERNA PARA CABEZA RECARGABLE

Utilizadas para trabajo en espacios confinados, plantas eléctricas y trabajo en alturas.



Es de máximo rendimiento; hecha de plástico resistente a altos impactos; Pantalla reflectiva; correa escualizable, para ajustar a cualquier tamaño de cabeza.

### CARACTERÍSTICAS

Guardarla en un lugar templado y seguro; no dejar caer, retirar las baterías cuando no esté en uso.

### CUIDADOS

### Protección de Pies



#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

### BOTAS DE SEGURIDAD DIELECTRICAS

Se deben utilizar en las actividades que se deba movilizar o manipular materiales y trabajos eléctricos.

Proporcionan protección contra impactos hasta de 200J de objetos contundentes hasta debido a que posee puntera no metálica, por lo que adicionalmente tiene una resistencia dieléctrica menor o igual a 30KV, resistente a hidrocarburos y a la abrasión, son livianas lo que genera confort.

Se deben mantener limpias, lavar con agua, jabón y cepillo de cerdas suaves, secar a la sombra, evitar almacenar cerca de fuentes de calor.

### BOTAS DE CAUCHO

Se deben utilizar en limpieza de acequia, trabajos bajo la lluvia, mantenimiento planta de agua y de la piscina, regar jardines y trabajos húmedos.

Son botas elaboradas en caucho, que proporcionan protección contra agua, sustancias calientes y humedad.

Se deben mantener limpias, lavar con agua, jabón y mantenerlas secas. Evitar almacenar cerca de fuentes de calor. No usar si se encuentran húmedas por dentro para evitar hongos.



#### CARACTERÍSTICAS

#### CUIDADOS

**Fuente:** Elaboración propia.