

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

**SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**AEROSMART S.A.S**

**BOGOTA  
AGOSTO DE 2020**

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PROTOCOLO PVE EPIDEMIOLOGICA PARA PREVENCION DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS</b> .....	<b>4</b>
3.1	OBJETIVOS .....	4
3.2	ALCANCE.....	5
3.3	RESPONSABLES.....	5
3.4	DEFINICIONES.....	5
3.5	MARCO TEORICO.....	8
3.5.1	Generalidades.....	8
3.5.2	Lesiones por trauma acumulativo .....	8
3.5.3	<b>Principales patologías de lesiones de trauma acumulativo en miembro superior</b>	
3.5.4	<b>FACTORES DE RIESGO</b> .....	9
3.6	METODOLOGIA .....	10
3.6.1	<b>DEFINICION DE CASO</b> .....	10
3.6.2	<b>DEFINICION DE UNIVERSO</b> .....	10
3.6.3	<b>IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS</b> .....	11
3.6.4	<b>CRITERIOS DE EVALUACION DE RIESGOS DE PERSONAL</b> .....	11
3.6.5	<b>PROCEDIMIENTO</b> .....	12
3.6.6	<b>MEDIDAS DE INTERVENCION</b> .....	22
3.6.7	<b>INDICADORES DEL PROGRAMA</b> .....	22
3.6.8	<b>DETENCCION DE SINTOMATICOS</b> .....	23
<b>4</b>	<b>PROTOCOLO PVE EPIDEMIOLOGICA PARA PREVENCION DE Y CONTROL DEL RIESGO QUIMICO</b> .....	<b>24</b>
4.1	OBJETIVOS GENERALES .....	24
4.2	OBJETIVO ESPECIFICOS .....	24
4.3	ALCANCE DEL PROGRAMA.....	24
4.4	RESPONSABLE .....	24
4.5	MARCO TEORICO.....	25
4.6	METODOLOGIA DEL PROGRAMA .....	26
4.6.1	DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PREVENCION DEL RIESGO .....	26
4.6.2	<b>ROTULADO Y ETIQUETADO</b> .....	29
4.6.3	<b>Jornada de capacitaciones</b> .....	31
4.6.4	Medidas preventivas.....	32
4.6.5	Política para el trabajo seguro con sustancia químicas .....	33



**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de  
2020

4.6.6	Vertimiento accidental de sustancias químicas .....	36
4.6.7	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS .....	37

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

## 1 INTRODUCCIÓN

Aerosmart siendo una empresa comprometida con el bienestar de sus colaboradores y consiente de los principales riesgos que se pueden presentar dentro de la organización, establece un sistema de vigilancia epidemiológica, el cual permitirá el desarrollo de programas para disminuir, controlar o eliminar el riesgo. Este programa se desarrolla en conjunto con los resultados obtenidos por la matriz de riesgos del año 2020. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado se realizara un sistema de vigilancia epidemiológica tratando los temas de riesgo químico y en prevención de desórdenes musculo esquelitas siendo estos riesgos los más relevantes para la organización. Para el desarrollo del programa de bioseguridad por el Covid – 19, se maneja de manera separada con el protocolo de bioseguridad de Aerosmart, cumpliendo los lineamientos legales estipulados por la legislación Colombiana entorno al desarrollo y procedimientos de control de la enfermedad.

## 2 DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS

El desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica se compone del desarrollo de 2 sistemas, los cuales trabajan los aspectos para el control del riesgo de ergonomía y químico. Se desarrollo de manera de programa debido a que permite un análisis mas detallado de la ejecución del programa. Cada programa contara con los siguientes parámetros:

1. Objetivos del programa
2. Alcance del programa
3. Responsabilidades
4. Glosario del programa (Usando los terminología comun de cada riesgo)
5. Marco teórico
6. Factores de riesgo
7. Metodología
8. Procedimiento

## 3 PROTOCOLO PVE EPIDEMIOLOGICA PARA PREVENCION DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS

### 3.1 OBJETIVOS

Proporcionar elementos y herramientas que permitan definir e implementar estrategias orientadas a la prevención de los desórdenes musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo y su impacto sobre la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de Aerosmart.

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

### 3.2 ALCANCE

Inicia con el proceso diagnóstico de las condiciones de salud, trabajo y organizacionales, incluye la definición de objetivos y estrategias particularizados a la problemática, la implementación de las estrategias, la detección precoz de los casos, el diagnóstico y la calificación de origen, el tratamiento y la rehabilitación de los trabajadores afectados y finalmente el seguimiento a los indicadores que miden el impacto y la gestión del sistema. Enmarcado en un sistema de mejora continua se espera su ajuste permanente mediante procesos de verificación.

### 3.3 RESPONSABLES

- **Gerencia general:** Proporcionar los elementos necesarios para la ejecución del programa de manera adecuada. Participar y apoyar el programa en los lineamientos corporativos.
- **Responsable del SGSST:** Vigilar que todos los trabajadores apliquen el procedimiento en todas las actividades y áreas laborales, velar que cuenten con los elementos necesarios para desempeñar la tarea del procedimiento.
- **Supervisores y/o jefes de área:** Responsables de cumplir y hacer cumplir este procedimiento, brindar la capacitación para la implementación del programa.
- **Trabajadores:** Responsables de cumplir con procedimiento, tomar todas las medidas de seguridad, cumplimiento de las capacitaciones y lo estipulados en el programa.

### 3.4 DEFINICIONES.

**ANTROPOMETRÍA:** Disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano, sirve de herramienta a la ergonomía en la adaptación del entorno a las personas.

**CARGA DE TRABAJO:** Medida cualitativa y cuantitativa del nivel de actividad (física, fisiológica, mental) que el trabajador necesita para realizar su trabajo

**CARGA FÍSICA:** Conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador en su jornada laboral.

**CARGA FÍSICA DINÁMICA:** Indicador de riesgo de carga física, definida por movimientos repetitivos y sobreesfuerzos.

**CARGA FÍSICA ESTÁTICA:** Indicador de riesgo de carga física, definida por posturas inadecuadas de pie, sentado, entre otras (extremas, forzadas, sostenidas, prolongadas o mantenidas).

**CICLO DE TRABAJO:** Conjunto de operaciones que se suceden en un orden de terminado en un trabajo que se repite. El Tiempo del ciclo básico fundamental es 30 segundos (regla de los 30 segundos). Cuando no hay ciclo definido y segmento consistentemente comprometido: Movimiento concentrado en el 50% de la jornada laboral.

**CONDICIÓN FÍSICA:** Capacidades físicas representadas en la fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad y velocidad.

**CONTROL DE CAMBIOS:** Evitar las condiciones ergonómicamente desfavorables en los nuevos proyectos o en procesos, que se cumpla de forma sostenida en el tiempo.

**DEFICIENCIA:** Toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica, que pueden ser temporales o permanentes.

**DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS (DME):** los DME comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de músculos, tendones, nervios, vainas tendinosas, síndrome de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y/o neurovasculares debidas a múltiples factores.

**DISCAPACIDAD:** Toda restricción, disminución o ausencia de la capacidad para realizar una actividad, dentro del margen que se considera normal para el ser humano.

**DOLOR LUMBAR INESPECÍFICO:** Sensación de dolor o molestia localizado entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, el cual no se debe a fracturas, traumatismo, enfermedades sistémicas o compresión radicular.

**EPICONDILITIS:** Lesión tendino-perióstica de la inserción de músculos a nivel del codo.

**ERGONOMÍA:** Ciencia que estudia la relación del hombre y el trabajo.

**ESTIMACIÓN DEL RIESGO:** (Valoración) La estimación del riesgo usualmente se basa en el valor esperado de la probabilidad de que ocurra el evento por la consecuencia en caso de que este se manifieste, es el proceso de establecer información sobre los niveles aceptables de un riesgo y / o niveles de riesgo para un individuo, grupo de individuos, proceso, sociedad o ambiente.

**EVALUACIÓN DEL RIESGO:** Un componente de la estimación del riesgo en el cual se emiten juicios sobre la aceptabilidad del riesgo.

**FACTOR DE RIESGO:** Aspectos de la persona (comportamiento, estilo de vida, características físicas, mentales, fisiológicas y hereditarias) de las condiciones de trabajo y del ambiente extralaboral que han sido asociadas con las condiciones de la salud del trabajador a través de estudios epidemiológicos.

**FACTORES DE RIESGO de DME:** aquellos atributos, variables o circunstancias inherentes o no al individuo que están relacionados con los fenómenos de salud y que determinan en la población trabajadora expuesta a ellos, una mayor probabilidad de ocurrencia de DME.

**HOMBRO DOLOROSO:** Sintomatología dolorosa de las articulaciones esternoclavicular, acromioclavicular y glenohumeral, junto a ligamentos, tendones músculos y otros tejidos blandos, que se presentan conexos a trabajo repetitivo sostenido, posturas incómodas y carga física del hombro.

**MINUSVALÍA:** Toda situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad que lo limita e impide el desempeño de su rol cultural, social ocupacional.

**MOVIMIENTOS REPETITIVOS:** Está definido por los ciclos de trabajo cortos (menores a 30 segundos o minuto) ó alta concentración de movimientos (> del 50%), que utilizan pocos músculos.

**PELIGRO:** Fuente de daño potencial o situación con potencial para causar pérdida.

**POSTURA PROLONGADA:** Cuando se adopta la misma postura por más de 6 horas (75%) de la jornada laboral.

**POSTURA:** Se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo como conjunto. En este sentido, las posturas que usamos con mayor frecuencia durante nuestra vida son la posición de pie, sentado y acostado.

**POSTURAS ANTIGRAVITACIONALES:** Posición del cuerpo en contra de la fuerza de gravedad.

**POSTURAS MANTENIDAS:** Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 horas continuas o más, sin posibilidad de cambios. Si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.

**PREVENCIÓN INTEGRAL:** Integración de todas las instancias de prevención: Primaria, secundaria y terciaria para el control de las condiciones de riesgo en el ambiente intralaboral, extralaboral y en las características de susceptibilidad del individuo.

**RIESGO ATRIBUIBLE:** Parte del riesgo que se atribuye a una causa o conjunto de condiciones específicas.

**RIESGO RESIDUAL:** El riesgo residual se presenta cuando después de haber reducido o transferido, aparece un riesgo, que para su retención es recomendable implementar planes para manejar o asumir las consecuencias del riesgo si ocurrieran incluida la identificación de un medio de financiación del riesgo.

**RIESGO:** Posibilidad o probabilidad de que suceda algo que tendrá impacto sobre los objetivos.

**SINDROME DEL TUNEL CARLIANO:** es la neuropatía por compresión del nervio mediano a través del túnel cARLiano.

**SOBRECARGA POSTURAL:** Se refiere al riesgo para el sistema músculo-esquelético, que genera la posición que mantienen los diferentes segmentos durante el desarrollo de las actividades laborales o en nuestra vida cotidiana.

**TRAUMA ACUMULADO:** Este concepto indica que la lesión se ha desarrollado gradualmente a través de un periodo de tiempo, como resultado de un esfuerzo repetido de alguna parte del cuerpo.

**VIBRACIÓN:** Se presenta cuando la energía mecánica de una fuente oscilante es transmitida a otra estructura. Cada estructura tiene su propia vibración, incluso el cuerpo humano. Cuando se aplican vibraciones de la misma frecuencia por largos periodos de tiempo, se produce la resonancia (amplificación) de esa vibración ocasionando a menudo efectos adversos.

**VIGILANCIA DE LAS CONDICIONES DE SALUD:** aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente los efectos en la salud de los trabajadores derivados de la exposición laboral a factores de riesgo.

**VIGILANCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO:** aquellas estrategias y métodos para detectar y estimar sistemáticamente la exposición laboral acumulada del trabajador, de un grupo de trabajadores en un puesto de trabajo, área o sección de una empresa.

### 3.5 MARCO TEORICO.

#### 3.5.1 Generalidades.

Un dolor agudo tiene la función de alertar sobre un daño que afecta al organismo a fin de poner en marcha diversos mecanismos internos y externos. El dolor crónico, en cambio, es aquel que persiste pasado el tiempo en el cual la causa que lo motivó está curada. Es crucial que quienes realizan una actividad física importante en su trabajo sean capacitados para hacerla en forma segura y funcional. Cargar un objeto pesado desde el piso implica una serie de movimientos y esfuerzos que, si se hacen mal, pueden ocasionar daños en los brazos, la espalda o las rodillas o una adecuada postura ante el computador puede ocasionar trastorno en espalda. Codos, manos. Las cefaleas, junto con las lumbalgias son las dos causas más importantes de ausentismo.

#### 3.5.2 Lesiones por trauma acumulativo

Las Lesiones por Trauma Acumulativo (LTA) son alteraciones de los músculos, tendones, ligamentos nervios y vasos, que se generan por la exposición a fuerzas externas denominadas carga Física, principalmente la dinámica (producida por el movimiento). Estas lesiones generalmente se presentan a nivel cervico-braquial, ya que éste segmento está directamente relacionado con la ejecución de la labor.

Cuando la labor implica la ejecución de movimientos repetitivos, adopción de posturas forzadas o requerimientos de fuerza, se aumenta la presión y la fricción sobre el tendón y su vaina tendinosa, produciendo inflamación, aumento de volumen de las estructuras comprometidas y finalmente, fibrosis de las mismas y en forma secundaria por compresión, la alteración de estructuras vecinas.

Con el paso del tiempo la tecnificación de la industria ha generado que las labores se realicen cada vez de forma más específica, lo que ha aumentado la carga dinámica sobre las estructuras corporales, incrementando la presencia de LTA a nivel de miembros superiores y columna en la población trabajadora.



	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

El desarrollo del trabajo con vídeo terminales es una de las actividades de riesgo para la ocurrencia de LTA, que se presenta en funcionarios que tienen una alta carga de trabajo de este tipo.

### **3.5.3 Principales patologías de lesiones de trauma acumulativo en miembro superior**

#### **Articulación de hombre:**

- Síndrome de manguito rotador (Ruptura – Pinzamiento) Bursitis subacromial.

#### **Articulación del codo:**

- Epicondilitis lateral
- Epicondilitis medial.

#### **Articulación de la muñeca:**

- Síndrome del Túnel del CARLO
- Enfermedad de Quervain.

#### **Patologías de columna vertebral:**

Entre las patologías que se pueden presentar están:

- Dolor lumbar inespecífico (DLI)
  - Enfermedad de disco intervertebral (ED)
- Protrusión discal.  
→ Extrusión discal  
→ Disco secuestrado

#### **Síndrome doloroso regional complejo**

Se presenta como complicación de patología de miembro superior inferior o columna.

### **3.5.4 FACTORES DE RIESGO.**

Las lesiones osteomusculares son de origen multifactorial, es decir son multicausal las cuales se pueden agrupar en grupos:

- Factores individuales: Entre estos se tienen la capacidad funcional, hábitos y enfermedades (algunos factores individuales podemos evidenciarlos en los conceptos de aptitud).
- FACTORES LIGADOS A LAS CONDICIONES DEL TRABAJO  
Estos son los factores de riesgo por zonas:  
CUELLO Y HOMBRO: Postura, fuerza y repetición. Pero principalmente postura.  
CODU: Combinación de repetición, fuerza y postura.  
MUÑECA Y MANO: Combinación de repetición, vibración, fuerza y postura.  
ESPALDA: Movimiento forzado, vibración de cuerpo entero, levantamiento de peso.

Estos factores salen como resultado de la matriz de peligros y los análisis de puesto de trabajo

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

### 3.6 METODOLOGIA

#### **3.6.1 DEFINICION DE CASO.**

Se incluyen como definición de caso las siguientes patologías, de acuerdo con lo propuesto por las Guías de atención en salud ocupacional del Ministerio de protección social:

Lesiones musculo esqueléticas de miembro superior:

- Síndrome del túnel del carpo
- Tenosinovitis de D'Quervain
- Epicondilitis
- Hombro doloroso.
- Dolor lumbar inespecífico

Para las diferentes patologías se clasifica a la población en tres niveles de afectación de acuerdo con las mencionadas guías:

- Sanos, sin ningún hallazgo en su evaluación médica.
- Susceptibles: Sin hallazgos osteomusculares con condiciones asociadas.
- Sintomáticos: signos y síntomas sugestivos de lesión ME en los últimos 3 meses.
- Enfermos: Diagnóstico médico de lesión.

#### **3.6.2 DEFINICION DE UNIVERSO**

Se define como universo de vigilancia a todos los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, asociado con la presentación de las patologías mencionadas y de acuerdo con lo definido por la Guías de atención en salud ocupacional. Dentro del plan operativo, sin embargo se definirán prioridades de atención de acuerdo con las condiciones de trabajo encontradas y las condiciones de salud de la población expuesta.

AREA	CARGO	CALIFICACIÓN	NÚMERO DE EXPUESTOS
Operativa	Líderes técnicos	Sanos	3
	Técnicos	Sanos	6
Administrativas	Gerente general	Sanos	1
	Coordinador HSEQ	Sanos	1

### 3.6.3 IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS.

<b>Recolección de la información</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>○ Matriz de riesgos y peligros</li> <li>○ Indicadores de SG-SST</li> <li>○ Informe de auto condiciones de salud</li> <li>○ Exámenes médicos ocupacionales</li> </ul>	
<b>Atención al ambiente</b>	<b>Atención a las personas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profesiograma</li> <li>○ Análisis de riesgo de las tareas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evaluaciones medicas con énfasis osteomuscular</li> <li>○ Pausas activas</li> <li>○ Capacitación en ergonomía.</li> </ul>
<b>Tareas claves a implementar el programa vigilancia epidemiológica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Promociones en salud</li> <li>○ Prevención de lesiones osteomusculares</li> <li>○ Autocuidado</li> <li>○ Control de los factores de riesgo ergonómicos</li> <li>○ Seguimiento de exámenes periódicos</li> </ul>	

### 3.6.4 CRITERIOS DE EVALUACION DE RIESGOS DE PERSONAL

<b>Intervención Salud-Trabajo grupos de ingreso al programa de vigilancia epidemiológica.</b>			
<b>GRUPO</b>	<b>PERFIL DE TRABAJO</b>	<b>PERFIL DE SALUD</b>	<b>INTERVENCION</b>
A	Riesgo potencial	Sin Alteración	Intervención en las deficiencias del ambiente preferiblemente en un periodo no mayor a 6 meses. Capacitación integral en auto cuidado
B	Riesgo Potencial	Con alteración	Intervención en las deficiencias del ambiente preferiblemente en un periodo no mayor a 6 meses Capacitación integral auto cuidado Remisión a EPS y seguimiento.
C	Riesgo Significativo	Sin alteración	Intervención en las deficiencias del ambiente preferiblemente en forma inmediata Capacitación integral en auto cuidado.
D	Riesgo significativo	Con alteración	Intervención en las deficiencias del ambiente preferiblemente inmediata Capacitación integral auto cuidado Remisión a EPS y seguimiento.

- Grupo A: Trabajadores que no refieran antecedentes patológicos, extra laborales y sintomatología en las encuestas realizadas, pero están expuesto a algunos factores de riesgo.
- Grupo B: Trabajadores que han presentado o presentan sintomatología osteoarticular sin antecedentes patológicos positivos al respecto y están expuestos a algunos factores de riesgos.
- Grupo C: Trabajadores que refieran que no han presentado sintomatología osteoarticular antecedentes patológicos positivos al respecto y están expuestos a todos los factores riesgos.
- Grupo D: Trabajadores que refieran que han presentado sintomatología osteoarticular antecedentes patológicos positivos y extra laborales al respecto y están expuestos a todos los factores de riesgos.

### **3.6.5 PROCEDIMIENTO**

Id.	Actividad	Descripción	Responsable		Registros	Sistemas de información o aplicativos.
			Dependencia o unidad de gestión	Cargo y/o puesto de trabajo		
<p><b>Objetivo (Planear):</b> Determinar las áreas/secciones, ocupaciones/cargos y tareas en función de las exigencias organizacionales, biomecánicas, fisiológicas, cognitivas y determinar las poblaciones a riesgo para categorizar las prioridades de acción.</p>						
1.	Identificación y descripción de las condiciones de trabajo.	<p>Utilizando la información proporcionada por las siguientes fuentes describir las condiciones de trabajo de la población de cada planta desde el punto de vista de los factores de riesgo relacionados con la aparición de los desórdenes musculoesqueléticos en el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de riesgos y peligros por área.</li> <li>• Aplicación de listas de verificación.</li> <li>• Análisis de seguridad en el trabajo (o análisis de riesgo por oficio)</li> <li>• Evaluaciones de carga física (con metodologías validadas o no)</li> </ul>	Proveedor Externo o interno	Médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, especialista en Salud Ocupacional, ergónomo	<p>Matriz de evaluación de carga física por tarea: debe contemplar las siguientes tres variables básicas:</p> <p>Nivel de carga física (nivel de riesgo).</p> <p>Riesgo expresado (impacto histórico).</p> <p>Nivel de ocupación de la línea.</p> <p>El requisito mínimo para esta fase es la aplicación de la una lista de chequeo de carga física. Que permita identificar y priorizar por nivel de riesgo, segmento corporal y tipo de factor de riesgo.</p>	Base de datos del sistema de vigilancia. Matriz de carga física.



## SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		<ul style="list-style-type: none"><li>Evaluaciones del factor de riesgo para procesos de calificación de origen</li></ul>				
Objetivo (Planear): Clasificar a los trabajadores según el nivel de riesgo individual y el cargo u ocupación a desempeñar para categorizar las prioridades de acción. (Guía técnica de sistema de vigilancia epidemiológica para desordenes musculo esqueléticos)						
2	Identificación, descripción y evaluación de las condiciones de salud de la población expuesta	Utilizando la información proporcionada por las siguientes fuentes describir las condiciones de salud de la población de cada planta desde el punto de vista osteomuscular e identificar su nivel de riesgo: <ul style="list-style-type: none"><li>Descripción demográfica de la población.</li><li>Exámenes médicos periódicos.</li><li>Evaluaciones osteomusculares (pueden estar</li></ul>	Departamento médico, recursos humanos	Médico en salud ocupación al, responsable de nómina	Informe de diagnóstico de salud de la planta, con la siguiente información:  Distribución por género, edad y antigüedad de toda la población.  Proporción de trabajadores con lesión musculoesquelética, por área o línea y por segmento corporal (prevalencia).  Proporción de nuevos casos con lesión musculoesquelética, por área o línea y por segmento corporal (incidencia).	Base de datos del sistema de vigilancia.  Base de datos de ausentismo

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		<p>incluidas en los exámenes periódicos).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Análisis de ausentismo.</li><li>○ Otras fuentes de información (registros de consulta, atención de primeros auxilios, accidentalidad laboral, registro de uso de botiquines, otros).</li></ul>			<p>Número y proporción de sintomáticos osteomusculares.</p> <p>Número y proporción de sintomáticos osteomusculares</p> <p>Número de trabajadores con incapacidad por causa osteomuscular.</p> <p>Número de días perdidos por causa osteomuscular.</p> <p>Índices de frecuencia y severidad. Distribución por categoría de casos Accidentalidad por sobreesfuerzos</p>	
3	Identificación de áreas, líneas, grupos de trabajadores con prioridad de	Utilizando la información obtenida en los dos puntos anteriores identificar las áreas, líneas y grupos de	Gerencia , SST, Recursos humanos	Gerente, SST, Médico ocupacional, Recursos humanos	Documento proforma del SVE	N/A

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

	intervención n (población objeto, universo de vigilancia)	trabajadores que requieren una intervención prioritaria				
<b>Objetivo (Hacer):</b> Disminuir la probabilidad de aparición de lesiones musculo esqueléticas en la población trabajadora, aplicando y supervisando las medidas de control organizacionales, tecnológicas, de diseño e higiene industrial tendientes a reducir riesgos y evitar que las modificaciones en los procesos industriales/actividades de trabajo generen nuevos riesgos						
4	Aplicación de medidas de control específicas de acuerdo con las características del riesgo. Se definirán mediante herramientas de análisis de costos el criterio de “hasta donde sea razonablemente posible” para definir las intervenciones a gestionar.	La metodología de intervención debe contemplar los siguientes pasos, los cuales requieren procesos de formación estructurados para los diferentes responsables, orientados a fortalecer las competencias en el tratamiento de riesgo de carga física: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Autogestión (baja complejidad de intervención): Todo factor de riesgo</li></ul>	Áreas o líneas afectadas, mantenimiento, SST, Gerencia	Jefes de área, mantenimiento, SST médico salud ocupacional, Gerente	Actas de reunión, documentos de proyectos. Se obtendrán registros fotográficos o de video de las diferentes mejoras implementadas.	Matriz de carga física  Base de datos del sistema de vigilancia





**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de  
2020

		identificado que pueda ser solucionado con actividades de mantenimiento, orden y aseo serán aplicados por las diferentes áreas en procesos participativos de mejoramiento, privilegiando la autogestión (sugerido: Método Deparis, fase diagnóstico precoz). \ Gestión salud ocupacional (nivel medio de intervención): Los factores de riesgo que cada equipo de trabajo no pueda solucionar o requiera un concepto de nivel medio de especialidad				
--	--	---	--	--	--	--

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		(selección de alternativas, implementación de ayudas o herramientas existentes en el mercado, conceptos antropométricos, carencia de propuestas efectivas o alto costo de la solución) serán evaluados por el área SST quien				
5	Asignar recursos y responsables, definir cronograma	Una vez definidos las mejoras y estrategias, se puntualizarán las actividades requeridas y se asignarán los recursos y responsables	SST, Gerencia	SST médico salud ocupacional, Gerente fisioterapia uta	Costeo programa	Plan de acción
6	Elaboración de perfiles ocupacionales para cargos críticos (profesiogramas)	Después de aplicar las mejoras razonablemente posibles, se definirán los cargos críticos y se elaborarán los perfiles	SST, Recursos Humanos	Médico Salud ocupacional, Responsable de selección de persona	Perfil ocupacional por cargo	Procedimiento de selección de personal

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		ocupacionales requeridos.				
Objetivo (Hacer): Recomendar, fomentar y supervisar la implementación de prácticas seguras de trabajo, centradas en aspectos biomecánicos (posturas, movimientos, manipulación y transporte de cargas), utilización de herramientas y elementos que permitan el control de los factores de riesgo						
7	Análisis de riesgos por oficio, definición de estándares, aplicación de buenas prácticas posturales.	Se aplicarán estrategias para la implementación de prácticas seguras en el momento en que se cumpla con uno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"><li>o La condición de trabajo ha sido mejorada y el funcionamiento óptimo o mantenimiento de esta depende de la práctica segura.</li><li>o Para lo anterior se aplicarán modelos participativos, ligados a análisis de riesgos y formulación de estándares posturales.</li></ul>	Áreas o líneas afectadas, mantenimiento SST.	Jefes de área, trabajador es involucrados con el proceso, mantenimiento, SST, médico salud ocupación al	Estándares posturales	NA

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		Quando existan definidas buenas prácticas posturales se propondrán obviando este proceso, Una vez logrado el consenso frente a estos estándares, se difundirán y mediante herramientas de aseguramiento se garantizará su aplicación y cumplimiento				
<b>Objetivo (Hacer): Promover en los trabajadores hábitos orientados a fortalecer factores protectores frente a los desórdenes musculoesqueléticos</b>						
8	Estilos de vida y trabajo saludable: Actividad física Apoyo nutricional Programas de acondicionamiento físico	Implementación de programas estructurados de actividad física, Yoga, Pilates y otros.  Valoración y orientación nutricional	Recursos humanos, SISO EPS, ARL, Cajas de compensación familiar	Coordinador HSEQ	Programa de estilos de vida y trabajo saludables, registros de asistencia a las diferentes actividades, evaluaciones médicas periódicas	Base de datos del sistema de vigilancia

**SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Código: PBYD-003  
Versión: 01  
Fecha: Agosto de 2020

		.Valoración de condición física, definición de rutinas de mejoramiento de la condición física, seguimiento a la mejora				
Objetivo (Verificar - Actuar): Disminuir o evitar la progresión de las lesiones en los trabajadores que presentan patología musculoesquelética o en los susceptibles						
9	Identificación y atención precoz de los casos de desorden musculoesquelético	Valoración medico salud ocupacional	SST, ARL, EPS Áreas involucradas	ARL, EPSs Jefes de áreas involucradas	Informes de ausentismo  Informe exámenes periódicos Actas de mesas laborales Actas de reintegro	Base de datos del sistema de vigilancia  Base de datos ausentismo

### 3.6.6 MEDIDAS DE INTERVENCION

Las medidas de intervención planeadas entorno a los hallazgos encontrados en la matriz de identificación de riesgos, se desarrollan entorno al principal riesgo que se encuentra con los colaboradores de Aerosmart como es los movimientos repetitivos y el alzamiento de la planta eléctrica. Con el fin de tratar el presente riesgo se establece las siguiente medidas de control:

- Controles de ingeniería: Instalación de silla ergonómicas.
- Controles administrativos: Capacitación en manejo de cargas, pausas activas, rotación del personal que realizan el alzamiento, desarrollo de estilo de vida saludable.
- Elementos de protección personal: botas punta de acero, guantes de poliuretano.

### 3.6.7 INDICADORES DEL PROGRAMA

Porcentaje de incidencia de enfermedad laboral por carga física

<b>Nombre del indicador</b>	Porcentaje incidencia de enfermedad laboral por carga física.
<b>Objetivo del indicador</b>	Conocer el número de casos nuevos de enfermedad laboral por carga física en un período de tiempo con el fin de identificar sus fuentes de riesgo e intervenirlas.
<b>Estándar meta</b>	Se presenten menos de 10% de casos con enfermedad laboral por carga física
<b>Tendencia esperada:</b>	Que el número de casos nuevos de enfermedad laboral por carga física presenten tendencia descendente.
<b>Descripción del indicador:</b>	# de casos nuevos por enfermedad osteomusculares año # de trabajadores expuestos a factor de riesgo de carga año
<b>Fuente de obtención de datos</b>	Reportes médicos anuales por trabajador enunciando la enfermedad osteomusculares y perfil sociodemográfico
<b>Responsable</b>	Coordinador HSEQ
<b>Frecuencia</b>	<u>Anual</u>
<b>Periodicidad del analisis</b>	<u>Anual</u>

Porcentaje de incidencia accidentes de trabajo por sobreesfuerzos

<b>Nombre del indicador</b>	Porcentaje incidencia accidentes de trabajo por sobreesfuerzos
<b>Objetivo del indicador</b>	Monitorear el número de casos nuevos de accidentes de trabajo por sobreesfuerzos en un período de tiempo con el fin de identificar sus fuentes de riesgo e intervenirlas
<b>Estándar meta</b>	Se presente un porcentaje inferior al 5%
<b>Tendencia esperada:</b>	Que el número de casos nuevos de accidentes de trabajo por sobreesfuerzos por carga física presenten tendencia descendente.
<b>Descripción del indicador:</b>	# de casos nuevos por accidentes de trabajo por sobreesfuerzos año # de trabajadores expuestos a factor de riesgo de carga año

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--


<b>Fuente de obtención de datos</b>	Reportes de accidentes de trabajo por sobreesfuerzo año y perfil sociodemográfico
<b>Responsable</b>	Coordinador HSEQ
<b>Frecuencia</b>	<u>Mensual</u>
<b>Periicidad del analisis</b>	<u>Mensual</u>

### 3.6.8 DETENCCION DE SINTOMATICOS

La detección de sintomáticos es uno de los ejes fundamentales de la vigilancia epidemiológica para DME. Este proceso realizado manera sistemática permite identificar oportunamente condiciones laborales o de otro tipo que deban ser intervenidas.

En aerosmart se implementó un auto reporte de salud el cual permite expresar al trabajador si presenta alguna dolencia y/o sintomatología entorno a sistema osteomuscular. Este se aplica de manera semestral, no obstante los trabajadores que presenten rasgos de síntomas pueden reportar en cualquier momento del año. Asimismo con la valoración de medica mediante exámenes médicos anuales con el examen osteomuscular verificamos de manera anual la presencia de sintomatología Y/o enfermedades que se puedan desarrollar.

Se realiza un diagnóstico de detención de síntomas que se realizara de manera trimestral que permitirá un análisis mas detallado de estos síntomas.

	Diagnóstico de síntomas ergonómicos – Plan de vigilancia epidemiológica desordenes musculoesqueléticos.	Código: PBYD-004 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

El siguiente examen se realizara conforme al cuestionario Nórdico ajustado, documento base de Sura para el seguimiento de sintomatología de problemas provenientes a desordenes musculoesqueléticos.


Este cuestionario sirve para recopilar información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales. Muchas veces no se va al médico apenas aparecen los primeros síntomas, y nos interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Le solicitamos responder señalando o indicándonos en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

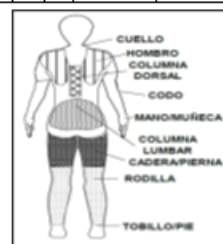
Nombre Colaborador: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:			¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia?		¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días?	
	SI	No	SI	No	SI	No
<b>Cuello</b>						
<b>Hombros</b>						
Si el derecho						
Si el izquierdo						
Si en ambos hombros						
<b>Codos</b>						
Si el derecho						
Si el izquierdo						
Si en ambos codos						

	Diagnóstico de síntomas ergonómicos – Plan de vigilancia epidemiológica desordenes musculoesqueléticos.	Código: PBYD-004 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
--	---	--

En cualquier momento durante los últimos doce meses ha tenido problemas (molestias, dolor o incomodidad) en:			¿Ha estado impedido para realizar su rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses por esta molestia?		¿Ha tenido problemas o la molestia en los últimos 7 días?	
	SI	No	SI	No	SI	No
<b>Muñecas</b>						
Si la derecha						
Si la izquierda						
Si en ambas muñecas						
<b>Espalda alta</b>						
<b>Espalda baja</b>						
<b>Una o ambas caderas-muslos</b>						
<b>Una o ambas rodillas</b>						



## **4 PROTOCOLO PVE EPIDEMIOLOGICA PARA PREVENCIÓN DE Y CONTROL DEL RIESGO QUIMICO**

### **4.1 OBJETIVOS GENERALES**

Establecer los lineamientos para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a la exposición a materiales y sustancias químicas utilizadas en las actividades e instalaciones de Aerosmart.

### **4.2 OBJETIVO ESPECIFICOS**

- Identificar los procesos de la empresa que impliquen manipulación o uso de sustancias químicas
- Diseñar y establecer un inventario de sustancias químicas identificando sus principales consideraciones de seguridad
- Mantener disponible un registro de las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales MSDS
- Realizar el análisis secuencial de los efectos de las sustancias químicas empleadas en la organización (salud, seguridad y medio ambiente)
- Asegurar la formación y orientación del todo el personal en relación al riesgo químico derivado por el uso y manejo de sustancias químicas.
- Desarrollar una guía sobre el manejo seguro de las sustancias químicas

### **4.3 ALCANCE DEL PROGRAMA**

Este programa debe ser aplicado en el área operativa de AEROSMART, donde se manipulen, productos químicos para los procesos operativos de la empresa y los clientes, definidos por la organización. La cobertura del programa incluye desde el proceso de compra, recepción, almacenamiento y manipulación hasta la disposición final de los residuos generados por dichas actividades.

### **4.4 RESPONSABLE**

- **Gerencia general:** Proporcionar los elementos necesarios para la ejecución del programa de manera adecuada. Participar y apoyar el programa en los lineamientos corporativos.
- **Responsable del SGSST:** Vigilar que todos los trabajadores apliquen el procedimiento en todas las actividades y áreas laborales, velar que cuenten con los elementos necesarios para desempeñar la tarea del procedimiento.
- **Supervisores y/o jefes de área:** Responsables de cumplir y hacer cumplir este procedimiento, brindar la capacitación para la implementación del programa.
- **Trabajadores:** Responsables de cumplir con procedimiento, tomar todas las medidas de seguridad, cumplimiento de las capacitaciones y lo estipulados en el programa.



#### 4.5 MARCO TEORICO.

- **Accidente Laboral:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo. (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).
- **Acto Inseguro:** comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente.
- **Derrame:** Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias químicas.
- **Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (Decreto 4741 de 2005)
- **Enfermedad Profesional:** Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Código sustantivo del Trabajo, art.200)
- **Elemento de protección personal:** Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.
- **Fichas de seguridad:** Es un documento que contiene instrucciones detalladas para el manejo de las sustancias químicas de una manera segura, también refiere aspectos de toxicidad, efectos de la salud, reactividad, almacenaje, etc., buscando reducir los riesgos laborales y medioambientales.
- **Plan de emergencias:** Documento escrito de tipo operativo, disponible en la empresa en donde se estipulan todas las acciones a realizar para enfrentar una emergencia tanto de incendio como de derrame u otras. Este documento debe ser conocido por todos los trabajadores y por el cuerpo de Bomberos más cercano a la actividad.
- **Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la

generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables. (Decreto 2676 de 2000)

- **Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula. (Decreto 4741 de 2005)
- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Decreto 4741 de 2005) • **Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de la lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición. (NTPCOHSAS 18001:2007)
- **Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.
- **Toxicidad:** Propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para producir perjuicios u ocasionar daños a un organismo vivo por medios no mecánicos. (Decreto 1843 de 1991)

#### 4.6 METODOLOGIA DEL PROGRAMA

##### 4.6.1 **DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PREVENCION DEL RIESGO**

###### 4.6.1.1 **INVENTARIO DE SUSTANCIAS QUIMICAS**

Aerosmart, ha determinado que mantendrá un inventario de sustancias químicas en el cual se incluyen todas las sustancias existentes en las diferentes áreas de trabajo. El coordinador del SG SST será responsable de la actualización mensual o cada vez que se adquiera una sustancia nueva, lo cual será comunicado por el Gerente.

El inventario de sustancias químicas incluye la siguiente información que será revisada y actualizada periódicamente o cuándo se adquiera una sustancia química nueva:

- Identificación del Producto
- Uso
- Área en la cual se hace uso

- Cantidad
- Clasificación según ONU (Números UN)
- Clasificación NFPA 704
- Efectos Crónicos
- Elementos de Protección utilizados
- Elementos de Protección recomendados por HOJAS DE SEGURIDAD
- Información comercial del producto.

En total Aerosmart ha identificado un total de 18 productos químicos distribuidos de la siguiente manera:

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO			
Nº	Proyecto	Nombre Comercial	Nombre Genérico - Principio Activo
1	Alfombra	CC 300 CRYSTAL CLEANER, HIGH CONCENTRATE	32 % Solución acuosa de polímero acrílico y surfactantes
2	Cueros	PERMAGARD LIMPIADOR MULTIPROPOSITO ULTRACONCENTRADO	Isotridecyl alcohol polyoxyethylene ether (1-10%)
3		PERMAGARD PROTECTOR DE TELA Y CUEROS	30% dry material of FLUORO-COPOLYMER in Water and Isopropanol Alcohol.
4	Fumigación	PERMOST VPM® 55%	EC – Permetrina 25/75 55% EC
5		SOLFAC EC050	Ciflutrin 50 g/l
6		K-OTRINE SC25	Deltametrina 2,50%
7	Desratización	KLERAT PELLETS	Brodifacoum 0.005%
8		RASTOP BLOQUES	Bromadiolona 0,005%
9	Fumigación - Cucarachidas	BLATANNEX	Imidacloprid 2,15%
10		BLACK JACK	Hidrametilona

11		GEL INSECTICIDA K4	Fipronil 0,5%
12	Desinfección	DURABACTER TC – 31	Cloruros de Dialkil Dimetil Amonio 5 - 10 %p/p
13		HIPOCLORITO DE SODIO	HIPOCLORITO DE SODIO AL 5%
14		TEGO 51	Anfoterós, microbicidas en solución acuosa
15		CALLA 1452	Amonio Cuaternario de 5 gen.
16		LYSOL® Power & Fresh Multi-Surface Cleaner - Fresh	Amonio Cuaternario de 5 gen.
17		3M™ DESINFECTANTE LIMPIADOR CUATERNARIO	Amonio Cuaternario de 5 gen.
18		BG - 100	Biguanidas Poliméricas
19		DETERDINA	Tensoactivo, amonio cuaternario, alcohol etoxilado, ácido sulfónico lineal
20		BACTIDINA	Glutaraldehído, Amonio cuaternario de quinta generación, Alcohol etoxilado
21		ALCOHOL ETILICO	Alcohol Etilico 70%
22	Otros	DESODORIZADOR DE AVIONES	Activo desodorizante
23		LAVADO EN SECO PARA AVIONES	Agentes de limpieza y brillo

**Figura 1. Productos químicos empleados por Aerosmart.**

Como se puede observar, en la empresa se utilizan 23 productos químicos diferentes clasificados según sus funciones. En el anexo Matriz de productos químicos Aerosmart, se encuentra la información completa descrita anteriormente.

#### 4.6.1.1 HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS



Es importante destacar que cada uno de los productos empleados por la organización cuenta con sus fichas de seguridad así como las fichas técnicas. Dicha información puede ser consultada en la carpeta anexa Fichas técnicas y de seguridad.

De igual manera, para facilidad de acceso a la información de los trabajadores se desarrolló un formato de ficha de seguridad simplificada de fácil acceso y comprensión, visible en las

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

áreas operativas del desarrollo de sus labores. A continuación se muestra a modo de ejemplo el formato creado.

**Figura 2. Ejemplo de ficha de seguridad simplificada**

			
<b>1. MICROCRISTALES LIMPIEZA ALFOMBRA</b>			
<b>SECCIÓN 1. GENERALIDADES DEL PRODUCTO</b>			
<b>Nombre del producto:</b>	CC 300 CRYSTAL CLEANER, HIGH CONCENTRATE	<b>Peligros:</b>	<div style="text-align: center;">  </div> <b>Descripción del peligro:</b> H302-Nocivo si es ingerido H315 –Irritación en la piel H318- Serios daños en ojos H319- Causa irritación en ojos H332- Nocivo si es inhalado
<b>Fabricante:</b>	Carpet Cleaner Industries		
<b>Usos del producto:</b>	Limpieza de alfombras		
<b>SECCIÓN 2. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS</b>			
<b>En caso de ingestión:</b>	<b>En caso de inhalación:</b>	<b>En contacto con la piel:</b>	<b>En contacto con los ojos:</b>
Enjuagar la boca y beber gran cantidad de agua. Consultar al médico.	Mantener al paciente en calma, trasladarlo a tomar aire fresco	Lavar la piel con agua y jabón	Lavar el/los ojos afectados durante por lo menos 15 minutos. Consultar al médico.
<b>Consejos para el medico:</b>	Tratamiento sintomático (Descontaminación, funciones vitales), no se conoce un antídoto específico.		
<b>SECCION 3. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS</b>			
<b>Medios de extinción</b>	Agua, medios de extinción en seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )		
<b>Equipo especial de protección</b>	Respirador, por la formación de gases tóxicos		
<b>SECCION 4. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME</b>			
<b>Precauciones personales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger piel y ojos.</li> <li>• El material derramado puede hacer que el piso se vuelva resbaladizo</li> <li>• Portar zapatos de caucho con suela antideslizante.</li> <li>• Lavar la ropa contaminada</li> </ul>		
<b>Precauciones ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No depositar el producto al agua ni al suelo.</li> </ul>		
<b>Métodos de limpieza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar inmediatamente para prevenir caídas. Recoger el material derramado con contenido absorbente y disponer.</li> </ul>		
<b>SECCION 5. MEDIDAS DE MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b>			
<b>Manejo:</b>	Usar el producto en áreas ventiladas en áreas de trabajo y de almacenamiento	<b>Portar elementos de protección personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mascarilla facial</li> <li>• Guantes resistentes a químicos</li> <li>• Gafas de seguridad</li> <li>• Ropa de trabajo cerrada</li> </ul>	
<b>Almacenamiento:</b>	Mantener el producto bien cerrado en un lugar seco y fresco.		

#### 4.6.2 ROTULADO Y ETIQUETADO

Para los productos químicos que no se mantengan en su envase original, es necesario rotular el envase contenedor de la sustancia. Aerosmart cuenta con envases y contenedores para trasvase de sustancias químicas, donde se transporta el producto preparado que será usado en la operación. Por esta razón es necesario identificar y rotular los productos químicos.

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

Las materiales que deben tener etiquetas incluyen los siguientes:

- Químicos colocados en recipientes nuevos o de reemplazo.
- Químicos comunes (disolventes, combustibles, enfriadores, etc.)
- Productos químicos empleados para actividades de mantenimiento
- Productos químicos empleados para actividades de limpieza
- Residuos clasificados como peligrosos.

Las etiquetas de seguridad son elaboradas con información relacionada a primeros auxilios, condiciones de almacenamiento, consideraciones de seguridad y nombre de la sustancia. Cada producto que sea re envasado debe portar su propia etiqueta. A continuación, se evidencia un ejemplo de las etiquetas utilizadas para rotular los productos químicos de Aerosmart hasta el mes de Agosto de 2018.

**Figura 3. Ejemplo de etiqueta de seguridad**



A partir del mes de Agosto, se dio inicio a la creación y circulación de un nuevo formato de etiqueta de seguridad universal. Esta consiste en que los trabajadores apliquen los conceptos aprendidos sobre la simbología relacionada a riesgo químico y sean demarcadas acorde a las fichas de seguridad de los productos. En esta ocasión las etiquetas serán fabricadas en un material resistente al agua esperando mayor durabilidad de las mismas.

	<b>SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	Código: PBYD-003 Versión: 01 Fecha: Agosto de 2020
---	---	--

**Figura 4. Ejemplo de etiqueta de seguridad**

	<b>Etiqueta de seguridad productos químicos</b>	<b>Base: Bogotá</b>																																																																												
<b>Producto:</b> _____ <b>Proyecto:</b> _____ <table border="1" data-bbox="268 551 639 607"> <tr><th colspan="3">Fecha de reensave</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="268 618 639 674"> <tr><th colspan="3">Fecha de vencimiento</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="268 707 639 831"> <tr> <th rowspan="2">Código UN</th> <th colspan="3">NFPA</th> <th rowspan="2">Cantidad aproximada</th> </tr> <tr> <th>Salud</th> <th>React.</th> <th> </th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Fecha de reensave						Fecha de vencimiento						Código UN	NFPA			Cantidad aproximada	Salud	React.							<table border="1"> <tr> <th colspan="7">Elementos de protección personal requeridos</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>USE GUANTES</td> <td>USE GAFAS</td> <td>USE TAPABOCAS</td> <td>USE TRAJE PROTECTOR</td> <td>USE RESPIRADOR</td> <td>USE BOTAS</td> <td>USE MONOGAFAS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th colspan="6">Características de peligrosidad</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Explosivo</td> <td>Inflamable</td> <td>Tóxico</td> <td>Corrosivo</td> <td>Irritante</td> <td>Peligroso para el medio ambiente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Elementos de protección personal requeridos														USE GUANTES	USE GAFAS	USE TAPABOCAS	USE TRAJE PROTECTOR	USE RESPIRADOR	USE BOTAS	USE MONOGAFAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Características de peligrosidad												Explosivo	Inflamable	Tóxico	Corrosivo	Irritante	Peligroso para el medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha de reensave																																																																														
Fecha de vencimiento																																																																														
Código UN	NFPA			Cantidad aproximada																																																																										
	Salud	React.																																																																												
Elementos de protección personal requeridos																																																																														
																																																																														
USE GUANTES	USE GAFAS	USE TAPABOCAS	USE TRAJE PROTECTOR	USE RESPIRADOR	USE BOTAS	USE MONOGAFAS																																																																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																								
Características de peligrosidad																																																																														
																																																																														
Explosivo	Inflamable	Tóxico	Corrosivo	Irritante	Peligroso para el medio ambiente																																																																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																									
<b>Instrucciones:</b> Marque con una X en los casos que apliquen los elementos de protección personal requeridos enunciados en la sección 5 así como las características de peligrosidad (Sección 1) según las hojas de seguridad del producto en mención. <b>Nota:</b> En caso de emergencia, seguir instrucciones de la ficha de seguridad del producto (Primeros auxilios Sec. 2, en caso de incendio Sec. 3 y medidas contra derrames Sec.4)																																																																														

Así mismo, se debe tener en cuenta:

- El ejecutor de la tarea, es responsable por verificar que todos los contenedores cuentan con la etiqueta de seguridad.
- Contenedores o envases que carezcan del etiquetado apropiado no serán permitidos en el área de trabajo.
- Contenedores con sustancias químicas peligrosas y/o residuos peligrosos generados en la planta deben tener etiquetas fijas y aseguradas antes de salir de las instalaciones.
- Las etiquetas deben ser legibles todo el tiempo.
- Las etiquetas deben ser hechas de un material apropiado y resistente al ambiente de trabajo o almacenamiento.

#### 4.6.3 Jornada de capacitaciones

El riesgo químico se identifica como un riesgo de gestión prioritaria en Aerosmart, por ello en el programa de capacitación se incluyen jornadas de formación.

Cabe resaltar que el personal de Aerosmart en su totalidad se encuentra capacitado en riesgo químico incluyendo los siguientes temas:

- Conceptos riesgo químico
- Vías de exposición y de ingreso de los productos químicos
- Pasos para procedimientos seguros
- Identificación del producto y de sus peligros
- Clasificación de peligrosidad según la Comunidad Europea
- Clasificación de peligrosidad según NFPA 704
- Fichas de seguridad: Concepto, importancia, contenido
- Elementos de protección personal: Funciones, tipos, cuidados.



- Respuesta ante emergencias: Derrames, Incendios (Tipos de extintores según objetivo), medidas preliminares de primeros auxilios
- Síntomas de intoxicación por plaguicidas y medidas de primeros auxilios.
- Procedimiento en caso de accidentes
- Líneas de emergencia
- Régimen sancionatorio por comportamiento inseguro
- Se establece el uso de elemento de protección personal como obligatorio durante la manipulación de productos químicos

La participación del personal operativo y administrativo corresponde al 100% en las sedes de Bogotá y Rionegro. De igual manera se llevó a cabo una evaluación para determinar la apropiación del conocimiento de cada uno de los trabajadores.

Para consultar los detalles de la capacitación, consultar los archivos anexos: Capacitación riesgo químico, lista de asistencias a capacitación, evaluaciones realizadas al personal.

#### 4.6.4 Medidas preventivas

##### 4.6.4.1 Señalización de área

Aerosmart cuenta con avisos informativos que advierten una adecuada manipulación de los productos químicos en las áreas de preparación de productos químicos estipuladas. Actualmente, la empresa cuenta con un área de preparación de productos químicos de limpieza de alfombras y para la preparación de producto de fumigación. El proceso de preparación del producto consiste en tomar la dosis requerida de producto puro para ser diluido en agua y contenido en un nuevo envase. Esta señalización se establece como medida preventiva aplicada en el medio.

**Figura 5. Normas de para la preparación de productos químicos exhibida en área operativa**





**Figura 6. Elementos de protección personal requeridos para procesos de fumigación y desinfecciones exhibida en área operativa**



#### 4.6.5 Política para el trabajo seguro con sustancia químicas

##### 4.6.5.1 Manipulación

- 1) Siempre que trabaje con sustancias químicas debe hacer uso obligatorio de sus elementos de protección personal, los cuales deben ser suministrados por medio del coordinador de seguridad y salud en el trabajo o su líder a cargo.
- 2) Nunca se dejarán sustancias químicas sobre las mesas de trabajo si no las va a utilizar inmediatamente.
- 3) Está prohibido realizar mezclas o combinaciones de químicos sin la autorización y supervisión del área de seguridad y salud en el trabajo.
- 4) Está prohibido el consumo de alimentos antes y durante la manipulación de sustancias químicas.
- 5) Está prohibido dejar envases de químicos destapados y/o abiertos en el área de trabajo o en el almacenamiento
- 6) En caso de presentarse un derrame o fuga, se deberá remitir a las hoja de seguridad otorgadas o disponibles de cada producto con el fin de conocer el metodología de contención y usar el kit de derrames para su contención.

#### 4.6.5.2 Almacenamiento

- 1) Al momento de almacenar los elementos de protección se deberá contar con los elementos de protección personal establecidos.
- 2) Ningún envase y/o contenedor con sustancias química debe ser dejado en la intemperie. Todos las sustancias químicas deberán ser depositadas en su lugar indicado (Jaula de contención)
- 3) Todos los contenedores de productos químicos deben portar la etiqueta de seguridad con el nombre del producto y consideraciones especiales.
- 4) Se prohíbe el uso de recipientes sin etiquetar.
- 5) Ningún recipiente debe ser almacenado sin ser debidamente cerrado y/o sellado
- 6) Ningún envase debe ser dejado directamente sobre el suelo. Se debe almacenar según el espacio destinado (Jaula de contención, estiba)
- 7) No es permitido la ingesta de alimentos en las zonas operativas con presencia de productos químicos.
- 8) Está prohibido el fumar dentro de las zonas de almacenamiento de sustancias químicas y lugares anexos a esta.
- 9) No se deben almacenar sustancias químicas en o cerca de áreas calientes tales como hornos o cerca de ventanas donde entre directamente luz solar.
- 10) Almacene de manera adecuada los productos, estos no deben estar volteados ni sin tapar.
- 11) No almacene sustancias químicas en superficies inestables. Todos los gabinetes o estantes deben estar firmes o fijos a la pared, de manera que no se caigan en caso de movimiento telúrico.
- 12) Antes de abrir un envase nuevo, verifique que no haya otro envase de la misma sustancia en uso.
- 13) El apilamiento de otros contenedores en los que se almacenan sustancias combustibles, tóxicas u oxidantes deben estar hasta una altura máxima de 1",50 m.
- 14) Todo el personal debe realizar el reporte de actos y condiciones que puedan causar daños ambientales, accidentes y enfermedades.
- 15) El almacenamiento de las sustancias químicas se debe realizar con relación a las matriz de compatibilidad de las sustancias químicas de la empresa

**Figura 7. Matriz de compatibilidad de sustancias químicas**

CLASE UN															
CLASE 1 Explosivos 6 divisiones	1														
CLASE 2 División 2.1 Gases inflamables															
CLASE 2 División 2.2 Gases no inflamables - No tóxicos															
CLASE 2 División 2.3 Gases tóxicos															
CLASE 3 Líquidos inflamables													4	2	
CLASE 4 División 4.1 Sólidos inflamables, reacción espontánea y explosivos insensibilizados								3							
CLASE 4 División 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea								3						3	3
CLASE 4 División 4.3 Sustancias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables							3	3						3	3
CLASE 5 División 5.1 Sustancias comburentes															
CLASE 5 División 5.2 Peróxidos orgánicos															
CLASE 6 División 6.1 Sustancias tóxicas															2
CLASE 7 Material radiactivo															
CLASE 8 Sustancias corrosivas					4		3	3							
CLASE 9 Sustancias y objetos peligrosos varios					2		3	3				2			

#### 4.6.5.3 Transporte

- 1) Toda sustancia que se requiera transportar debe contar con el etiquetado correspondiente
- 2) Se debe revisar que todo envase que se transporte cuente con ninguna rotura por su envase y el sellado se realice sin generar derrames
- 3) Se debe disponer los envases a transportar en el contenedor de químicos con el fin de evitar derrames accidentales o maltratar de alguna manera el envase del producto
- 4) Al momento de transportar cualquier sustancia química utilizada por aerosmart se debe transportar la ficha técnica y de seguridad del producto
- 5) Si se transporta sustancias química se debe contar con el kit antiderrames para casos de emergencia
- 6) La sustancias químicas deben ser transportadas teniendo en cuenta su compatibilidad química
- 7) Se debe contar con los EPP disponibles en el vehículo en caso de emergencia.

#### 4.6.5.4 Desecho y eliminación

- 1) Las sustancias químicas deberán eliminarse cuando el recipiente se encuentra dañado y/o roto
- 2) Los envases de sustancia químicas deberán ser eliminadas cuando el contenido a sido afectado (el elemento es líquido y se presenta físico) (presenta cambios de color).
- 3) Los envases de sustancias químicas deberá ser eliminadas si el periodo de vigencia se encuentra expirada.
- 4) Los envases de sustancias químicas deberá ser desechadas en la caneca de contención correspondiente.

#### 4.6.6 Vertimiento accidental de sustancias químicas

En caso de presentarse derrames accidentales de sustancias químicas Aerosmart a determinado aplicar métodos de absorción en sus áreas de proceso y en general cuándo a causa de sus operaciones se presenten derrames pequeños de sustancias químicas teniendo en cuenta que la absorción es un sistema universal que utiliza un absorbente o gel para contener el líquido derramado.

##### 4.6.6.1 Kits de emergencia ambiental

Estos kits para atender emergencias ambientales tienen los elementos necesarios para contener un derrame. Según el producto o productos químicos manipulados, los kits pueden ser: oleofílicos, universales, acuosos, especiales para Mercurio, cloro, etc. Según la cantidad de producto manejado puede definirse el tamaño del Kit.

Para diseñar los Kit Ambientales de Aerosmart ha tenido en cuenta la posible atención de pequeños y medianos derrames. Las áreas de proceso no cuentan con almacenamientos grandes de productos químicos por lo cual la capacidad de atención se ha establecido de acuerdo a la probabilidad de atención de un derrame que en el peor de los casos sería de una caneca de 55 galones. Así los contenidos de los Kit Ambientales con que se ha dotado las áreas de proceso se encuentran conformados por los siguientes materiales:

<b>CONTENIDO KIT AMBIENTAL AREAS DE PROCESO</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANT</b>
Paños Adsorbentes 15" x 18"	50
Barreras Oleofílicas 5" x 10 pies	2
Guantes de Nitrilo	2
Pala plástica anti-chispa 94 cms	1
Espátula Plástica	1
Gafas de Seguridad Transparente	1
Respirador gases y vapores	1
Bolsa residuos tipo Hazmat 70 * 1.20	4
Rollo cinta de señalización * 50 mts	1
Trajes Tyvek	3
Masilla Epóxica 50 gr	1
Juego tapones de madera	1
Caneca azul 55 galones con tapa grande metálica	1
Bolsa granulada absorbente * kg	2
Absorbente de Gasolina gasorb 120 gr	1



#### 4.6.6.2 Descontaminación de áreas afectadas

Cuándo los derrames accidentales con sustancias químicas afecten zonas verdes o cuerpos de agua, Aerosmart a través del cliente, cuando los trabajos sean en las instalaciones de este o un proveedor externo, asegurará la descontaminación de tales áreas controlando o mitigando así el impacto ambiental del evento.

#### 4.6.7 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

La manipulación de sustancias químicas da origen a dos tipos de residuos que requieren disposición diferente por control ambiental y disposición interna de AEROSMART. En el listado a continuación se relacionan los residuos según su tipo:

<b>CARACTERIZACION DE RESIDUOS CONTAMINADOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS</b>			
<b>Residuo</b>	<b>Área de generación</b>	<b>Causa de generación</b>	<b>Disposición final</b>
Trapos o estopas impregnados con Limpiadores y/o desmanchadores líquidos	Mantenimiento	Servicios de limpieza de alfombras y cueros de sillas de aeronaves	Centro de Acopio
Envases vacíos de productos de limpieza	Almacén, Área operativa, Mantenimiento	Servicios de mantenimiento general	
Envases y residuos derivados de plaguicidas	Control de plagas en aeronaves	Aspersión de plaguicidas	Gestor de residuos peligrosos – Descont S.A