

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

# PROGRAMA DE RIESGO QUÍMICO

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	Condominio los Robles Carmen de Apicalá	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>6</b>
<b>Objetivo General.....</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>6</b>
<b>Alcance .....</b>	<b>7</b>
<b>Normatividad .....</b>	<b>8</b>
<b>Riesgo Químico.....</b>	<b>12</b>
<b>Definiciones .....</b>	<b>12</b>
<b>Sustancias Químicas .....</b>	<b>16</b>
<b>Denominación y clasificación de las sustancias químicas.....</b>	<b>17</b>
<b>Rutas de Ingresó de las Sustancias Químicas al Cuerpo Humano .....</b>	<b>19</b>
<b>A. La Piel (Absorción Cutánea) .....</b>	<b>19</b>
<b>B. El Sistema Respiratorio Inhalación) .....</b>	<b>21</b>
<b>C. El Sistema Digestivo (Ingestión).....</b>	<b>21</b>
<b>D. Otras Rutas de Exposición.....</b>	<b>22</b>
<b>Prevención riesgo químico .....</b>	<b>22</b>
<b>Ficha de datos de seguridad .....</b>	<b>22</b>
<b>Etiquetado de Productos Químicos.....</b>	<b>30</b>
<b>Audiencias a Las Que Va Dirigido.....</b>	<b>31</b>
<b>Procedimientos de Etiquetado .....</b>	<b>32</b>
Los pasos que se deben seguir para la preparación de etiquetas en el contexto del SGA: ...	32
<b>Palabras de Advertencia .....</b>	<b>32</b>
<b>Indicación de Peligro .....</b>	<b>32</b>
<b>Consejos de Prudencia y Pictogramas de Precaución.....</b>	<b>33</b>
<b>Identificación del Producto .....</b>	<b>33</b>
<b>Identificación del Proveedor.....</b>	<b>34</b>
<b>Etiquetado para Productos No Peligrosos .....</b>	<b>34</b>
<b>Etiquetado de Mezclas o Aleaciones .....</b>	<b>34</b>

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	Condominio los Robles Carmen de Apicalá	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

<b>Inventario de los Productos Químicos .....</b>	<b>37</b>
<b>Elementos de Protección Personal(EPP) .....</b>	<b>39</b>
<b>Protección Respiratoria .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 3 .....</b>	<b>41</b>
<i>Protección Visual.....</i>	<i>41</i>
<i>Protección de la Piel.....</i>	<i>42</i>
<i>Protección de Manos.....</i>	<i>43</i>
<i>Calzado .....</i>	<i>45</i>
<b>Medidas Generales Para Todos los EPP .....</b>	<b>46</b>

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b> <b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Código: Trabajadores</b> <b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO</b> <b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL</b> <b>TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Introducción**

Los productos químicos son compuestos fabricados a través de complejos procesos industriales. Su uso está generalizado en nuestra sociedad y tienen una amplia presencia en nuestra vida cotidiana, lo que puede presentar efectos adversos para la salud de las personas, animales y el medio ambiente si no se utilizan correctamente.

En la 5.<sup>a</sup> revisión del “Libro Púrpura” de Naciones Unidas (2013) se establece que el grado de peligrosidad de un producto químico dependerá de sus propiedades intrínsecas, es decir, de su capacidad para interferir en procesos biológicos normales y de su capacidad para arder, explotar, corroer, etcétera. Todo sistema de clasificación y comunicación de peligros (en relación con el lugar de trabajo, los consumidores o el transporte) empieza con un inventario de los productos químicos e identificar su peligrosidad.

Los principales problemas son el desconocimiento de las características del producto, la inexistencia de fichas de datos de seguridad por producto, la ausencia de etiquetas de identificación en los envases, la falta de procedimientos de trabajo, los malos hábitos de trabajo, la poca capacitación, información y entrenamiento de los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos. También la falta de especificaciones técnicas y procedimientos para la compra de productos químicos y la ausencia de un lugar adecuado para su almacenamiento.

Los 12 trabajadores independientes del condominio los Robles, que se dedican al mantenimiento y desinfección de las piscinas que tienen a su cargo, en donde se identificó la necesidad de evaluar el riesgo químico al que se encuentran presente por su uso inadecuado

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

en la manipulación de las sustancias químicas, la clasificación y almacenamiento de los productos químicos.

De acuerdo a lo anterior se diseña el programa de riesgo químico, para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, donde se capacitan a los 12 trabajadores por la falta de conocimiento frente a los productos químicos que utilizan diariamente, el programa de riesgo químico se enfatiza en el sistema globalmente armonizado resolución 773 de 2021 donde se considera obligatorio los ítems de clasificación y etiquetado de los productos químicos en el área de trabajo.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar un programa del riesgo químico en la labor del mantenimiento de piscinas del condominio la Estancia para el personal independiente, el cual sea pertinente en la manipulación, clasificación y almacenamiento de los productos químico.

### **Objetivos Específicos**

Hacer un listado de los productos químicos en el área del mantenimiento de piscinas de los trabajadores independientes del condominio los Robles.

Almacenar los productos químicos en un sitio adecuado.

Implementar la clasificación y etiquetado de los productos químicos de acuerdo al sistema globalmente armonizado.

Capacitar al personal independiente del mantenimiento de piscinas de los productos químicos que utilizan diariamente y sus consecuencias.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Alcance**

El programa de riesgo químico se direcciona a los 12 trabajadores independientes del mantenimiento de piscinas del condominio los Robles Carmen de Apicalá, realizando diariamente las actividades del área correspondiente.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### Normatividad

**Tabla 1**

*La normatividad es aplicada en el desarrollo del programa del riesgo químico en los trabajadores independientes del mantenimiento de piscinas del condominio los Robles.*

Normatividad	Cita	Año	Institución	Descripción	Aporte al proyecto
Resolución 1618	(social, 2011)	2010	Ministerio de protección social	Establece las características físicas, químicas y microbiológica con los valores aceptables con los que debe de cumplir el agua contenida en estanques de piscinas, control y vigilancia de calidad del agua que debe realizar el responsable y autoridad sanitaria.	Aporta información sobre los productos químicos utilizados en estanques de piscinas que son considerados de uso doméstico, por lo tanto nos indica que deben de tener un registro sanitario y las características físicas y químicas con valores aceptables
Resolución 1510	(social M. d., 2011)	2011	Ministerio de protección social	Tiene como objeto definir los criterios técnicos y de seguridad para las piscinas, criterios para los operadores y responsables de las piscinas, establecer planes	Aporta criterios mínimos de seguridad en caso de una emergencia (vomito, materia fecal, sangre u otros tipos). Los programas de limpieza diaria a la piscinas e

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	Condominio los Robles Carmen de Apicalá	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

				de saneamiento y de emergencia.	igualmente los criterios mínimos de seguridad para los productos químicos utilizados en las piscinas.
NTC 4435	(COLOMBIANA, 2006)	1998	Norma técnica colombiana	Aplica a la preparación de las hojas de seguridad de materiales (MSDS) para sustancias químicas y materiales usados en condiciones ocupacionales industriales	Aporta a la estimulación del uso en la preparación de hojas de seguridad para materiales en el comercio internacional.
Resolución 1401	(social M. d., 2007)	2007	Ministerio de protección social	El objeto es establecer las obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.	Aporta los ítems de las obligaciones y requisitos mínimos para realizar las investigaciones de accidentes o incidentes de trabajo.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Decreto 1072	(vida, 2015)	2015	Ministerio de trabajo	Formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través de un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control;	Aporta estabilidad laboral en buenas condiciones en el área de trabajo, con deberes y derechos
Decreto 1496	(vida, 2018)	2018	Ministerio de trabajo	Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química para los trabajadores que laboran en la producción, manejo y almacenamiento	Aporta las herramientas para la identificación y comunicación del peligro de trabajar con sustancias peligrosas como herramienta para la prevención de los potenciales efectos que estas puedan tener sobre la salud humana y el ambiente.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Resolución 773	(SafetYA, 2021)	2021	Ministerio de trabajo	de sustancias químicas. Definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo.	Aporta las medidas de las cuales deben desarrollar los empleadores que manejan productos químicos peligrosos para la salud de los trabajadores.
Decreto 1630	(vida, 2021)	2021	Ministerio de trabajo	Adopta mecanismos y otras disposiciones para la gestión integral de las sustancias químicas de usos industrial, incluida su gestión del riesgo, que sean identificadas y clasificadas con alguna clase y categoría de peligro del sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de los productos químicos de la organización de las Naciones Unidas	Aporta las medidas con la cual los empleadores deben desarrollar el manejo de los químicos peligrosos para la salud de los trabajadores.

Tabla 1. Elaboración propia diciembre 2023.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

## Riesgo Químico

### Definiciones

#### ***Sustancias Químicas***

Toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas y que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede ocasionar daños a las personas (enfermedades o accidentes de trabajo), daños al medio ambiente y a la propiedad. (SURA, 2018)

#### ***El Riesgo Químico***

Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. (F.S.P, 2019)

#### ***Manipulación***

Acción y efecto de manipular con las manos algún objeto. (DE, 2021).

#### ***Mantenimiento De Piscinas***

Implica controlar la calidad del agua, la filtración y la recirculación, la desinfección, la limpieza de las paredes y el fondo de la piscina, el mantenimiento de los accesorios y el control de la humedad y la temperatura. (FLUIDRA, 2023)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	Condominio los Robles Carmen de Apicalá	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### ***Sustancias Peligrosas***

son elementos químicos y compuestos que presentan algún riesgo para la salud, para la seguridad o el medio ambiente. (Wikipedia, 2023)

### ***Inspección***

Una inspección es, en general, un examen organizado o un ejercicio de evaluación formal. En las actividades de ingeniería, la inspección involucra las mediciones, pruebas y calibres aplicados a ciertas características con respecto a un objeto o actividad. (docsity, 2018)

### ***Ficha De Datos De Seguridad***

Una ficha de datos de seguridad es un documento que indica las particularidades y propiedades de una determinada sustancia para su uso más adecuado. El principal objetivo de esta hoja es proteger la integridad física del operador durante la manipulación de la sustancia. (Wikipedia, 2022)

### ***Accidente Laboral***

Accidente laboral es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión grave, una invalidez, una enfermedad crónica o hasta la muerte de un trabajador. (2012, 2012)

### ***Clasificación***

acción y efecto de clasificar. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2006)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### ***Almacenamiento***

Acción y efecto de almacenar. (Wikcionario, 2024)

### ***Desinfectantes***

Proceso químico que mata o erradica los microorganismos sin discriminación al igual como las bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes.

Pictogramas: es un signo visual icónico, es decir, que representa figurativamente un objeto real, y a través de este, un significado. (Wikipedia, 2024)

### ***NFPA:***

Es una organización fundada en Estados Unidos en 1896, encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad. (Wikipedia, 2023)

### ***Pictogramas***

Es una imagen adosada a una etiqueta que incluye un símbolo de advertencia y colores específicos con el fin de transmitir información sobre el daño que una determinada sustancia o mezcla puede provocar a la salud o al medio ambiente. (Union, 2021)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

## ***OIT***

La Organización Internacional del Trabajo es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales. (vida, 2024)

### ***Capacitación***

Consiste en una serie de actividades planeadas y basadas en las necesidades de la empresa que se orientan hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y aptitudes de los empleados que les permitan desarrollar sus actividades de manera eficiente. (SlidePlayer, 2017)

### ***Palabra De Advertencia***

Acción o efecto de advertir. Escrito breve en el que se avisa algo a modo de información, de un modo especial si entraña un riesgo o una acción indebida. (Wikcionario, 2024)

### ***Elementos De Protección Personal***

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades. (México, 2019)

### ***Cancerígeno***

Es una sustancia o mezcla de sustancias que induce cáncer o aumenta su incidencia. Un agente mutágeno (o mutagénico) es una sustancia o mezcla que aumenta la frecuencia de

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

mutación en las poblaciones celulares, en los organismos, o en ambos. (insst, 2019)

### **Quemaduras**

Es una lesión en la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o debida a la radiación, la radiactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con sustancias químicas. (salud, 2023)

### **Sustancias Químicas**

Una sustancia o substancia química es una clase particular de materia homogénea cuya composición es fija y químicamente definida, por lo que los átomos que la forman solo pueden aparecer en proporciones fijas. Se compone por las siguientes entidades: moléculas, unidades formulares y átomos. (Wikipedia, 2024)

Las sustancias se pueden diferenciar una de otra por su estado a la misma temperatura y presión, es decir, pueden ser sólidas, líquidas o gaseosas. También se pueden caracterizar por sus propiedades físicas, como la densidad, el punto de fusión, el punto de ebullición y solubilidad en diferentes disolventes. Además, estas distintas propiedades son específicas, fijas y reproducibles a una temperatura y presión dada. (Wikipedia, 2024)

Una sustancia no puede separarse en otras por ningún medio físico. Estas sustancias pueden clasificarse en dos grupos: sustancias simples y sustancias compuestas o compuestos. Las sustancias simples están formadas por átomos de un mismo tipo, es decir de un mismo elemento, y los compuestos están formados por dos o más tipos de átomos diferentes. (Wikipedia, 2024)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Toda sustancia puede sufrir tres tipos de cambios: físicos, fisicoquímicos y químicos. En los cambios físicos no hay ninguna transformación química de las sustancias, solo de su forma, por ejemplo, comprimir un gas o romper un sólido. En los cambios fisicoquímicos tampoco hay una transformación química, sino solo cambios de agregación, por ejemplo, fundir un metal o disolver sal en agua. Por último, cuando se lleva a cabo un cambio químico, una sustancia se transforma en otra totalmente diferente, como por ejemplo oxidar un alambre metálico, o cuando reacciona un ácido con un álcali. (Wikipedia, 2024)

Las sustancias químicas fueron de interés para el ser humano desde que se dio a la tarea de explorar la naturaleza de las cosas, especialmente la composición de la materia, identificando lo que en su momento pensaba que eran las formas indivisibles o fundamentales de la materia. Sin embargo, desde la alquimia de los antiguos griegos hasta la química moderna, se ha podido finalmente entender cuándo algo es químicamente puro y cuándo está compuesto por varias sustancias identificables. (PERU, 2022)

### **Denominación y clasificación de las sustancias químicas**

Un producto químico es un conjunto de compuestos químicos (aunque en ocasiones sea uno solo) destinado a cumplir una función. Generalmente el que cumple la función principal es un solo componente, llamado componente activo. Los compuestos restantes o excipientes son para llevar a las condiciones óptimas al componente activo (concentración, PH, densidad, viscosidad, etc.), darle mejor aspecto y aroma, cargas (para abaratar costos), etc.).

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Por producto químico se entiende también, toda sustancia, sola o en forma de mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos. Ello comprende las siguientes categorías plaguicida, (incluidas las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas) y productos de la industria química.

Existen diferentes maneras de referirse a una sustancia química. Ésta puede aparecer como fórmula química, o se puede designar con el nombre común, que normalmente se refiere a los elementos que integran el compuesto químico (por ejemplo, sulfuro de hidrógeno que contiene los elementos hidrógeno y azufre). Se puede denominar también por su nombre comercial. Productores y fabricantes utilizan a menudo un nombre “comercial” para los compuestos químicos y mezclas para que resulte más fácil recordarlos, o para ocultar información sobre el producto químico y su composición. Existen distintas identificaciones utilizadas a nivel internacional para referirse a las sustancias químicas:

- Los números de registro CAS son una forma de identificación, por la cual el Chemical Abstract Service (CAS), una división de la Sociedad Química Americana asigna un número a cada sustancia química. En junio de 2007, había 31.745.275 sustancias orgánicas e inorgánicas, y 59.039.087 secuencias en el registro CAS. Los números CAS sirven de referencia para identificar sustancias envasadas con PROGRAMA RIESGO QUÍMICO Código: PRO-GH-008 - Versión: 02 Vigente desde: 2022/09/23 Pág. 18 de 70 nombres comerciales y para la búsqueda de Fichas de Datos de Seguridad en las bases de datos disponibles.

- Otra clasificación o sistema de numeración es el uso de los números ONU o ID UN que se utilizan en el marco del transporte internacional. Son cuatro dígitos que identifican a los

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

productos peligrosos, sustancias y artículos peligrosos (tales como explosivos, gases, líquidos inflamables, sustancias tóxicas, etcétera). (armonizado, 2022).

### **Rutas de Ingresó de las Sustancias Químicas al Cuerpo Humano**

Se calcula que a nivel mundial se usan casi 70.000 sustancias químicas y el sector de los productos químicos introduce aproximadamente entre 200 y 1.000 sustancias químicas nuevas cada año. Por ello, estamos expuestos a diferentes sustancias químicas en nuestro hogar, en el trabajo y en el medio ambiente en general. Los alimentos, el aire y el agua potable contienen cantidades ínfimas de sustancias químicas tóxicas. La exposición a sustancias tóxicas tiene lugar a través de las tres rutas principales mencionadas a continuación. (ATSDR, 2019)

#### **A. La Piel (Absorción Cutánea)**

El contacto con la piel es la vía más común de exposición a las sustancias tóxicas. La piel está compuesta por tres capas:

- La epidermis (capa externa). La capa más exterior es el estrato córneo (capa carnificada). Esta es la estructura que determina la tasa de absorción de las sustancias a través de la epidermis. Por ejemplo, un pesticida como el malatión, que penetra fácilmente el estrato córneo, avanza velozmente a través de las otras capas de la piel y se absorbe de manera rápida en el torrente sanguíneo. El DDT, otro tipo de pesticida, no penetra fácilmente el estrato córneo, de manera que la tasa de absorción es mucho más baja.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

- La dermis (capa interior). La capa interna de la piel suele llamarse la piel verdadera. En la piel de los animales, esta es la capa que se convierte en cuero con el procesamiento químico. La dermis es la fuente de oxígeno y de nutrientes para la epidermis. En esta capa se encuentran los folículos capilares, las glándulas sudoríparas y las glándulas sebáceas (oleosas). Estas estructuras desempeñan una función limitada en la absorción de sustancias en la piel.
- Tejido adiposo subcutáneo. Esta capa ofrece amortiguación para las estructuras subcutáneas y confiere cierto movimiento a la piel.

Los factores que afectan la absorción cutánea de sustancias tóxicas comprenden:

- El estado de la piel. El estrato córneo intacto (epidermis) es una barrera eficaz contra la absorción de algunas sustancias químicas tóxicas. No obstante, el daño físico a la barrera protectora, como un corte o abrasión, permite la penetración de las sustancias tóxicas a la epidermis y el ingreso a la dermis donde se introducen más fácilmente al torrente sanguíneo y se transportan a otras partes del cuerpo.
- La constitución química de la sustancia. Las sustancias y las sustancias químicas inorgánicas no se absorben fácilmente a través de la piel intacta, sana (como el cadmio, el plomo, el mercurio y el cromo). Las sustancias químicas orgánicas disueltas en el agua no penetran la piel fácilmente porque la piel es impermeable al agua. Sin embargo, los solventes orgánicos, como el diluyente de pinturas o la gasolina, se absorben fácilmente a través de la epidermis.
- El aumento de la concentración de la sustancia tóxica o el tiempo de exposición incrementa la tasa o la cantidad del material absorbido. (ATSDR, 2019)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **B. El Sistema Respiratorio (Inhalación)**

La inhalación es el medio más fácil y rápido de exposición a las sustancias tóxicas porque estas sustancias se absorben fácilmente en el sistema respiratorio. El recubrimiento del sistema respiratorio NO es eficaz para evitar la absorción de sustancias tóxicas en el cuerpo. El sistema respiratorio comprende las vías nasales, la tráquea, la laringe y los pulmones. Los siguientes factores afectan la inhalación de sustancias tóxicas:

- La concentración de sustancias tóxicas en la atmósfera,
- La solubilidad de la sustancia en la sangre y en los tejidos,
- La tasa respiratoria,
- La duración de la exposición,
- El estado del sistema respiratorio, y
- El tamaño de la partícula tóxica. (ATSDR, 2019)

### **C. El Sistema Digestivo (Ingestión)**

La ingestión de sustancias tóxicas generalmente es incidental o inadvertida. El sistema digestivo comprende la boca, el esófago (conducto por donde pasan los alimentos), el estómago y el intestino (grosso y delgado). La función principal del sistema digestivo es digerir y absorber los alimentos que comemos. La absorción de sustancias tóxicas es afectada por factores físicos y químicos como la estructura del cuerpo y el tiempo que permanecen en el cuerpo los alimentos que contienen las sustancias. Una vez que se absorbe una sustancia química, los efectos que provoca dependen de la concentración que se presenta en los órganos afectados, su forma química y física, lo que ocurre después de la absorción y cuánto tiempo permanece la sustancia en el tejido o el órgano afectado. Después de que la sustancia

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

química es absorbida en la sangre, se distribuye a todo el cuerpo de inmediato; se traslada de un órgano o tejido a otro (translocación) o se transforma en un nuevo compuesto (biotransformación). (ATSDR, 2019)

#### **D. Otras Rutas de Exposición**

Los ojos son un punto de contacto común para las sustancias tóxicas. El punto primario de contacto para las sustancias tóxicas es la córnea. Los compuestos ácidos y básicos son los tipos más comunes de exposiciones dañinas. Según el grado de la lesión, la córnea se puede reparar a sí misma. La capa exterior del ojo está compuesta por tejido conjuntivo denominado esclerótica. En la parte frontal del ojo, este tejido forma la córnea, la cual es transparente. La capa media del ojo se denomina coroides, la cual forma el iris, en la parte frontal del ojo. La capa más interior es la retina, la cual produce las imágenes. En dos compartimientos oculares se alberga una sustancia líquida denominada humor acuoso y una sustancia gelatinosa transparente denominada humor vítreo. El oxígeno y los nutrientes deben propagarse a través del humor acuoso en la parte posterior de la córnea para reparar el tejido dañado. (ATSDR, 2019).

### **Prevención riesgo químico**

#### **Ficha de datos de seguridad**

Conforme al Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA o comúnmente conocido como Libro Púrpura), la Ficha de Datos de Seguridad debería proporcionar información completa sobre una sustancia o mezcla para su empleo y utilización en el lugar de trabajo

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

habría que preparar una FDS para todas las sustancias y mezclas que cumplan con los criterios armonizados del SGA para los peligros físicos, para la salud o para el medio ambiente y para todas las mezclas que contengan componentes que satisfagan los criterios de carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción o toxicidad específica de órganos diana en concentraciones que superen los límites de concentración para las FDS especificadas. (SYSTEMS, 2019)

## Tabla 2

### *Ítems de la ficha de datos de seguridad*

---

La FDS estará entonces compuesta por 16 los epígrafes siguientes en el orden indicado

---

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Identificación del producto                    | 9. Propiedades físicas y químicas |
| 2. Identificación del peligro o peligros          | 10. Estabilidad y reactividad     |
| 3. Composición/información sobre los componentes. | 11. Información toxicológica      |
| 4. Primeros auxilios.                             | 12. Información eco toxicológica  |

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

- |  |  |
|--|--|
| 5. Medidas de lucha contra incendios                       | 13. Información relativa a la eliminación de los productos |
| 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental | 14. Información relativa al transporte                     |
| 7. Manipulación y almacenamiento                           | 15. Información sobre la reglamentación                    |
| 8. Controles de exposición/protección personal             | 16. Otras informaciones                                    |

---

Tabla 2. Elaboración propia diciembre 2023

### **Sección 1: Identificación del Producto**

Identificando la sustancia o mezcla, los usos recomendados e indicando el nombre del proveedor e información de contacto incluyendo un número de teléfono en el que se le puede localizar en caso de emergencia.

### **Sección 2: Identificación del Peligro o Peligros**

Describiremos los peligros de la sustancia o mezcla y los elementos de la etiqueta del SGA (palabras de advertencia, indicaciones de peligro y consejos de prudencia) asociada a esos peligros. También se debería incluir un breve resumen o conclusión de los datos facilitados.

### **Sección 3: Composición/Información Sobre lo Componentes.**

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Identificaremos el o los componentes del producto. Vamos a diferenciar en el caso de sustancias o mezclas.

Sustancias: Indicaremos la identidad química de la sustancia (ese nombre puede ser el mismo que el identificador SGA del producto), nombre(s) común(es) o sinónimo(s) de la sustancia, cuando proceda y el número CAS u otros identificadores únicos de la sustancia.

Deberemos identificar todas las impurezas y/o aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia.

***Mezclas:***

Para el caso de mezclas deberemos indicar el nombre químico, el número de identificación y la concentración o gama de concentraciones de todos los componentes peligrosos para la salud o el medio ambiente según los criterios del SGA que estén presentes en cantidades superiores a su valor umbral.

Las concentraciones de los componentes de una mezcla deberán escribirse mediante porcentajes exactos o en rango de porcentajes en orden decreciente por masa o volumen.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Fabricantes o proveedores pueden optar por enumerar igualmente todos los ingredientes, incluidos los no peligrosos.

#### **Sección 4: Primeros Auxilios.**

Informaremos los primeros auxilios que una persona no formada puede dispensar sin utilizar equipo perfeccionado y sin disponer de una amplia selección de medicamentos. Por lo que, si se necesitará atención médica, habrá que indicarlo en las instrucciones y precisar en qué medida es urgente.

#### **Sección 5: Medidas de Lucha Contra Incendios**

Esta sección hace referencia a las medidas que se han de tomar para luchar contra un incendio causado por la sustancia o mezcla, o que se produce en su entorno.

También indicaremos todas las medidas de protección que deben tomarse en la lucha contra un incendio.

#### **Sección 6: Medidas que Deben Tomarse en Caso de Vertido Accidental**

Recomendaremos las medidas que se deben tomar en caso de vertidos, fugas o pérdidas con el fin de prevenir o reducir al máximo los efectos adversos sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Indicaremos precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia ya sea para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia o para el que sí que lo sea.

### **Sección 7: Manipulación y Almacenamiento**

En esta sección se ofrecerán indicaciones sobre prácticas seguras de manipulación que reduzcan al mínimo los peligros potenciales que presenta la sustancia o mezcla para las personas, los bienes y el medio ambiente.

### **Sección 8: Controles de Exposición/Protección Personal**

Algunos epígrafes hacen referencia a información de índole nacional o regional, por ejemplo, los “límites de exposición ocupacional”.

El término “límite(s) de exposición ocupacional” se refiere a los límites en el aire del lugar de trabajo o a los valores límite biológicos, por lo cual es esta sección y cuando se disponga de ellos, deberán enumerarse con anotaciones para cada sustancia y para cada uno de los componentes de la mezcla. Es decir que, si existiesen límites de exposición ocupacional en el país o región donde se vaya a usar la FDS, deberían indicarse. Asimismo, se deberá señalar la fuente de los valores límite. Lo mismo para los valores límite biológicos.

Indicaremos a su vez los controles técnicos apropiados o de ingeniería los cuales deberían guardar relación con los modos previstos de utilización de la sustancia o mezcla.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	Condominio los Robles Carmen de Apicalá	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas**

Se deben presentar las propiedades fisicoquímicas del producto, como color, olor, punto de inflamación, densidad, solubilidad, viscosidad, entre otras.

### **Sección 10: Estabilidad y Reactividad**

Esta sección indicará la estabilidad y reactividad del producto, las condiciones que deben tomarse para evitar reacciones peligrosas y mencionares materiales incompatibles.

### **Sección 11: Información Toxicológica**

Se proporcionará información toxicológica sobre el producto; resultados de los estudios que confirman las clasificaciones de peligro para la salud que se dan en la sección 2 y los síntomas e información sobre las vías probables de exposición.

### **Sección 12: Información Eco Toxicológica**

La información que se facilite en esta sección servirá para evaluar el impacto ambiental de la sustancia o mezcla si se libera en el medio ambiente debiendo contener los resultados del estudio sobre los peligros ambientales y los efectos nocivos sobre el medio ambiente acuático.

### **Sección 13: Información Relativa a la Eliminación de los Productos**

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Esta sección indicará las precauciones que se deben tomar al desechar el producto y/o su recipiente, así como las leyes aplicables para dicha eliminación.

#### **Sección 14: Información Relativa al Transporte**

En esta sección se proporciona información básica sobre la clasificación para el transporte o la expedición de una sustancia o de una mezcla peligrosa por carretera, ferrocarril, mar o aire.

Se deberá indicar, por ejemplo, el número ONU (Organización de las Naciones Unidas); el número de identificación de cuatro cifras de la sustancia u objeto; la designación oficial de transporte de las Naciones Unidas, la clase(s) relativas al transporte y el grupo de embalaje/envasado si se aplica.

#### **Sección 15: Información Sobre la Reglamentación**

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.

#### **Sección 16: Otras Informaciones**

Proporcionaremos en esta sección cualquier información que consideremos pertinente para la preparación de las FDS. Se trata de incorporar otra información que no figure en las secciones 1 a 15 de las FDS.

Los elementos básicos de una etiqueta SGA son: Símbolos o pictogramas: son indicaciones gráficas del peligro que se enmarcan en un rombo de color rojo para todos los tipos de

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

peligros (Físicos, para la salud y para el Medio ambiente) y para todas las categorías, es decir, cada clase de peligro tiene asociadas unas categorías y subcategorías de acuerdo con la intensidad del efecto que pueda ocasionar. Por ejemplo: una sustancia INFLAMABLE Categoría 1 indica que es Extremadamente inflamable; mientras que un INFLAMABLE Categoría 3 es Inflamable en menor grado. Esto se define de acuerdo con las propiedades de cada sustancia y las condiciones del proceso. Palabra de advertencia: indica la mayor o menor gravedad del peligro. Dichas palabras son únicamente dos: “PELIGRO” (utilizada para las categorías más graves) o “ATENCIÓN”. Indicaciones de peligro: son frases asignadas a una clase y categoría para describir la índole del peligro y el grado de este cuando aplique. Se conocen actualmente como Frases H (Hazard statement). Consejos de prudencia: son frases que describen las medidas recomendadas que deberían tomarse para minimizar o prevenir los efectos adversos causados por la exposición a un producto de riesgo. Se conocen como frases P (Precautionary statement). A diferencia de la identificación para el transporte, el Sistema Globalmente Armonizado no utiliza números ni elementos diferentes al pictograma dentro del rombo. Más información acerca de cómo se asignan los símbolos y demás elementos, puede consultarse en el llamado “Libro Púrpura” de las Naciones Unidas, el cual se actualiza aproximadamente cada dos años. El SGA es obligatorio en todo el territorio europeo y en Estados Unidos. Por tanto, su uso tiende a ser universal. (SYSTEMS, 2019)

### **Etiquetado de Productos Químicos**

Uno de los objetivos del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) ha sido el de desarrollar un régimen de comunicación de peligros armonizado, con unas etiquetas, fichas de

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

datos de seguridad y símbolos fácilmente comprensibles y basados en los criterios de clasificación establecidos para el SGA. (2017, 2017)

#### **Audiencias a Las Que Va Dirigido**

Lugar de trabajo: Empresarios y trabajadores necesitan conocer los peligros específicos de los productos químicos que utilizan o manipulan en el lugar de trabajo, así como información sobre las medidas protectoras específicas requeridas para evitar los efectos adversos que podrían ocasionar dichos productos.

Consumidores: En la mayoría de los casos la etiqueta será probablemente la única fuente de información fácilmente accesible para el consumidor. Por tanto, deberá ser lo suficientemente detallada y pertinente para responder a las condiciones de utilización del producto. Los principios generales aplicables a la transmisión de información a los consumidores son radicalmente distintos a los de las demás audiencias.

Servicios de emergencia: Estos servicios necesitan información en varios niveles. Para dar respuestas inmediatas, han de disponer de información precisa, detallada y suficientemente clara.

Transporte: Las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, se dirigen a una amplia gama de audiencias, aunque las principales son los trabajadores del sector del transporte y los servicios de emergencia. (2017, 2017)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Procedimientos de Etiquetado**

Los pasos que se deben seguir para la preparación de etiquetas en el contexto del

SGA:

- Asignación de los elementos de la etiqueta;
- Reproducción del símbolo;
- Reproducción de los pictogramas de peligro;
- Palabras de advertencia;
- Indicaciones de peligro;
- Consejos de prudencia y pictogramas;
- Identificación del producto y del proveedor;
- Peligros múltiples y orden de prioridad de la información;
- Ubicación de los elementos en las etiquetas del SGA;
- Disposiciones especiales de etiquetado.

### **Palabras de Advertencia**

Una palabra de advertencia sirve para indicar la mayor o menor gravedad del peligro y alertar al lector de la etiqueta sobre un posible peligro. Las palabras empleadas en el SGA son “Peligro” y “Atención”.

### **Indicación de Peligro**

Estas indicaciones son frases asignadas a una clase y categoría de peligro que describen la índole de este último para el producto peligroso de que se trate, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Consejos de Prudencia y Pictogramas de Precaución**

Un consejo de prudencia es una frase (o un pictograma o ambas cosas a la vez) que describe las medidas recomendadas que deberían tomarse para minimizar o prevenir efectos adversos causados por la exposición a un producto de riesgo, o por una manipulación o almacenamiento inapropiados de un producto peligroso. En la etiqueta del SGA debería figurar una información cautelar adecuada, cuya elección incumbe al responsable de las etiquetas o a la autoridad competente.

### **Identificación del Producto**

En toda etiqueta del SGA debería figurar una identificación del producto, que ha de ser la misma que la utilizada en la FDS. Cuando una sustancia o mezcla esté incluida en la Reglamentación Modelo para el transporte de mercancías peligrosas, también debería usarse en el bulto la designación oficial de transporte atribuida por las Naciones Unidas para el transporte;

En la etiqueta de una sustancia debería figurar la identidad química de la misma. En mezclas o aleaciones, tendrían que indicarse las identidades químicas de cada componente o elemento de la aleación que pueda producir toxicidad aguda, corrosión cutánea o daños oculares graves, mutagenicidad sobre las células germinales, carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción, sensibilización cutánea o respiratoria o toxicidad específica de órganos diana, cuando esos peligros se indiquen en la etiqueta. Por otra parte, la autoridad competente puede requerir que se mencionen todos los componentes de la mezcla o los elementos de la aleación que contribuyan al peligro;

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Cuando una sustancia o mezcla está destinada exclusivamente a ser utilizada en un lugar de trabajo, la autoridad competente puede dar a los proveedores la facultad de incluir las identidades químicas en la FDS, en lugar de que figuren en las etiquetas;

Las normas de las autoridades competentes sobre información comercial confidencial (ICC) gozan de prioridad sobre las normas de identificación del producto. Esto significa que, en el caso de un componente que normalmente se incluiría en la etiqueta, si cumple los criterios de la autoridad competente sobre ICC, su identidad no tendrá que figurar en la etiqueta. (2017, 2017)

#### **Identificación del Proveedor**

En la etiqueta deberían figurar el nombre, dirección y número de teléfono del fabricante o proveedor de la sustancia o mezcla. (2017, 2017)

#### **Etiquetado para Productos No Peligrosos**

Los productos químicos no peligrosos conforme con los criterios de clasificación del SGA utilizarán una etiqueta con la identificación del producto, identificación del proveedor ya se trate de fabricantes, importadores o, distribuidores y consejos de prudencia.

#### **Etiquetado de Mezclas o Aleaciones**

La etiqueta de mezclas o aleaciones debe indicar la identidad química de cada componente o elemento de la aleación que pueda producir toxicidad aguda, corrosión cutánea o daños oculares graves, mutagenicidad sobre las células germinales, carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción, sensibilización cutánea o respiratoria o toxicidad específica de órganos diana.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

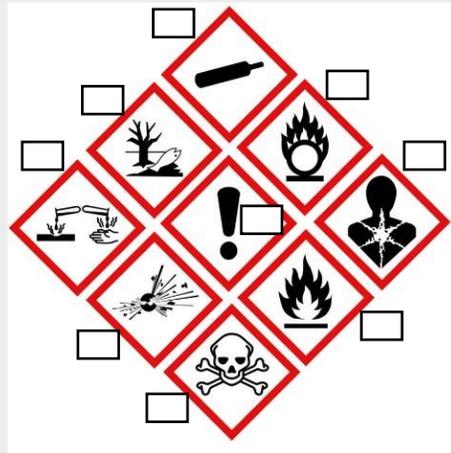
La mezcla se clasificará como carcinógena y se indicará en la etiqueta, cuando al menos un componente haya sido clasificado como carcinógeno categoría 1 o categoría 2 y esté presente en una concentración igual o superior a la del valor de corte/límite (armonizado l. p., 2022)

<h1>T.I</h1>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

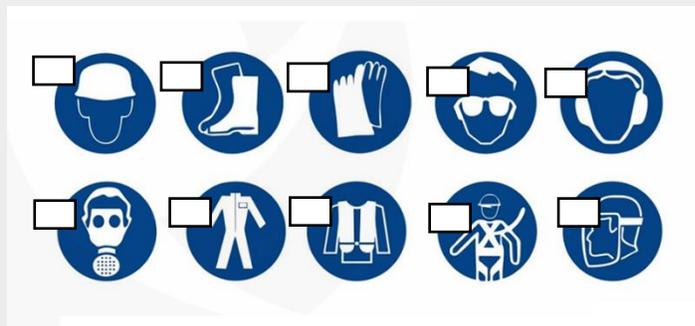
TRABAJADORES INDEPENDIENTES  
CONDominio LOS ROBLES CARMEN DE APICALA

Fecha: \_\_\_\_\_  
 Producto: \_\_\_\_\_  
 N° de casa: \_\_\_\_\_  
 Área de uso: \_\_\_\_\_  
 Datos fabricante: \_\_\_\_\_

**Pictograma sistema globalmente armonizado (SGA)**



**Elementos de protección personal que utiliza para la manipulación del producto químico**



**Figura N° 1**

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### Inventario de los Productos Químicos

**Tabla 3**

*Los trabajadores independientes del condominio los robles cuentan con el siguiente inventario de los productos químicos que utilizan para el mantenimiento de las piscinas:*

PRODUCTOS QUÍMICOS	
Cloro 70% Desinfectantes	
Ácido muriático	
Soda caustica en escama	
Ácido tricloro isocianurico	
Sulfato de aluminio	

Tabla 3. Elaboración propia diciembre 2023

De acuerdo con la resolución 733 de 2021 – Sistema Globalmente Armonizado, dando cumplimiento para el desarrollo del documento del programa de riesgo químico, para obtener una adecuada manipulación, clasificación y almacenamiento de

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

las sustancias químicas de los diez trabajadores independientes del condominio los Robles, en el mantenimiento de piscina, se identifican los productos químicos que se utilizan, los pictogramas y la clasificación al que corresponde cada pictograma. La presente resolución rige a partir de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dada en Bogotá, D.C., a los 07 ABR 2021

FERNANDO RUIZ GÓMEZ

Ministro de Salud y Protección Social

ÁNGEL CUSTODIO CABRERA BÁEZ

Ministerio del Trabajo

La Resolución 773 de 2021 fue publicado en el Diario Oficial 51.640 del 9 de abril de 2021.

Esta resolución no ha sido modificada desde su expedición.

La transición para las sustancias químicas puras y soluciones diluidas finalizó el 9 de abril de 2023.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

## Elementos de Protección Personal (EPP)

### Protección Respiratoria

Los gases, los vapores, los humos y las neblinas se pueden depositar en los pulmones causando deterioro y problemas respiratorios de tipo agudo (inmediato) o crónico (a largo plazo) a los trabajadores. Para contrarrestar estos efectos debe utilizarse la protección respiratoria la cual, de manera general, se clasifica en respiradores purificadores de aire y respiradores con suministro de aire. A continuación, se resume la clasificación de los equipos de protección respiratoria:

**Figura 2**

#### *Protección respiratoria*



Figura 2. Fuente Grafico (RQ, 2015)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Las máscaras se encuentran de dos clases: la media máscara (half face) que como su nombre lo indica, cubre la mitad del rostro protegiendo la nariz y la boca, y la máscara completa (full face) que incluye protección a los ojos. Este tipo de máscaras por sí solas no ofrecen ninguna protección si no se acompañan de una serie de “accesorios” que son los que finalmente hacen la labor de retener los contaminantes. Dentro de este tipo de elementos podemos contar con los cartuchos, los filtros, retenedores y, en fin, toda una serie de elementos que permiten ensamblar unas piezas con otras o éstas a la máscara, según el caso lo requiera.

Los cartuchos son piezas que se elaboran para uno o un grupo de productos de su mismo género, su protección es limitada, dependiendo de los niveles máximos permisibles de cada producto, por lo que se hace imperante conocer el tipo de producto y su concentración en el ambiente, para lograr un nivel óptimo de protección. Estas piezas deben cambiarse periódicamente cada vez que se saturen.

Las mascarillas son piezas faciales menos elaboradas que las máscaras, ya que el material en el que están fabricadas, es el mismo agente retenedor, por lo cual no requieren de mantenimiento ni de otros elementos adicionales. Sin embargo, los niveles de protección son menores. Se usan básicamente para materiales particulados (polvos y neblinas). Algunas compañías han desarrollado mascarillas que adicionalmente protegen contra ciertos productos específicos y con algunas limitantes de exposición, como por ejemplo fluoruro de hidrógeno o vapores de mercurio. (RQ, 2015)

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

**Figura 3**

*Protección Visual*



**Monogafas tipo goggle**

Figura 3. Fuente (RQ, 2015)

Las membranas mucosas que recubren los ojos pueden verse seriamente afectadas por proyecciones, salpicaduras o vapores de algunos productos químicos. Por lo anterior se debe recurrir a barreras como las gafas, los visores y la máscara full-face, que como se anotó anteriormente protege todo el rostro. El material más utilizado y recomendado por su resistencia y durabilidad es el policarbonato; los modelos y los diseños son variados, según el fabricante, sin embargo, el modelo de gafas convencional para el manejo de productos químicos es el tipo goggle, que protege la periferia de los ojos. En protección visual la norma para las gafas es la ANSI Z87.1.

Los elementos de protección visual deben mantenerse totalmente limpios. (RQ, 2015).

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

**Figura 4**

*Protección de la Piel*



Overol en Tyvek®

Traje encapsulado en Responder®

Figura 4. Fuente (RQ, 2015)

Como norma general, nunca se debe trabajar con la ropa de calle, para evitar la contaminación con las sustancias químicas. Se recomienda utilizar vestidos cómodos que aislen al trabajador del peligro y que verdaderamente sean resistentes al ataque de las sustancias que se manejan. En el mercado se encuentran trajes reutilizables o desechables, los cuales se eligen según la necesidad. En caso de ser necesario hay también materiales antiestáticos.

El modelo recomendado es el tipo overol, que cubre todas las partes del cuerpo, inclusive para trabajo de laboratorio. La variedad de textiles novedosos es muy grande y permite seleccionar el traje según el producto, el tiempo de exposición y la labor que se realice.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

El material más común que se utiliza para la elaboración de trajes especiales es el polipropileno el cual se teje en diferentes estilos y capas para dar origen a los trajes conocidos como: Tyvek, Tychem, Zytron, Frontline, CPF, Pro-Shield, Tempro, etc. (RQ, 2015)

### **Figura 5**

*Protección de Manos*



**Guante en Neopreno**

Figura 5. Elaboración (RQ, 2015)

Las manos son de las partes del cuerpo, las que tienen mayor probabilidad de sufrir lesiones, ya que están directamente involucradas con el manejo de productos, por lo que se deben utilizar los guantes apropiados en cualquier operación de manejo de sustancias. El material de los guantes se debe elegir dependiendo de la sustancia que se manipule, la cantidad, la concentración y el tiempo de exposición a ella, ya que cada producto presenta una resistencia distinta (existen guías de selección en las que se encuentran los materiales resistentes a cada sustancia). Algunos de estos materiales son: Caucho natural, neopreno,

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

nitriilo, PVC natural, PVC alto grado. Es importante recordar que los guantes deben vestirse debajo del traje protector para evitar que los escurrimientos se acumulen dentro del guante.

Para seleccionar apropiadamente un guante deben considerarse aspectos importantes como:

El puño: Según la exposición de cada trabajador en su puesto, pueden considerarse las siguientes alternativas

: • Puño remangado: Para más protección contra gotas o escurrimientos de productos químicos y más resistencia del puño.

- Puño picado o aserrado, tiene menor duración que el puño remangado

Refuerzo: Los refuerzos son forros de tela de punto sumergida o tramada dentro del guante que le da mayor resistencia a las abrasiones, los pinchazos, los rasguños y los cortes. Según la agresividad de los productos sobre los materiales, bien vale la pena utilizar guantes reforzados.

Largo del guante: Escoger un guante largo o corto depende de la necesidad de sumergir el brazo en un producto químico o del riesgo de salpicaduras en el antebrazo. Si por razón de su oficio el trabajador debe introducir el brazo en cubas electrolíticas ó se ve expuesto a salpicaduras, debe utilizarse un guante largo. Es importante que el trabajador se sienta cómodo con el guante y que sea un producto que cumpla con los estándares de calidad establecidos.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

El material del guante: La selección del material del cual se fabrica el guante, debe ir íntimamente relacionado con la clase de sustancia utilizada, puesto que es necesario asegurarse de que verdaderamente cumpla su función protectora. (RQ, 2015)

**Figura 6**

*Calzado*



**Botas Pvc**

El calzado hace parte del vestuario que el trabajador debe usar. Este debe ser resistente, antideslizante o antiestático si la labor así lo exige. También debe considerarse, si las tareas se desarrollan de pie o sentado. Los materiales utilizados para el calzado pueden ser: caucho butil, neopreno, caucho nitrilo o PVC, entre otros.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

### **Medidas Generales Para Todos los EPP**

Los elementos que protegen contra riesgo químico necesitan cuidados muy especiales.

Las siguientes son algunas normas indispensables para el buen uso de elementos de protección:

Los trabajadores que usen elementos de protección deben conocer los procedimientos apropiados de uso, cuidado y mantenimiento.

Algunos EPP tienen instrucciones especiales para colocárselos y quitárselos. El fabricante debe asesorar al usuario en este aspecto.

Revise siempre los EPP después de quitárselos para verificar que no hayan sufrido ningún daño ni deterioro.

Limpie los EPP antes de guardarlos.

Disponga los elementos desechables o dañados en forma apropiada.

Guárdelos cuidadosamente en su lugar asignado.

Evite condiciones como calor, luz, humedad, etc., que pueden dañar los EPP.

Al quitarse la indumentaria de protección, tenga cuidado de no contaminar su cuerpo, el de otras personas ni las áreas limpias del lugar de trabajo.

Quítese primero la prenda más contaminada.

Quítese una pieza a la vez preferiblemente empezando por arriba para evitar que se contamine alguna parte del cuerpo ya descubierta.

<b>T.I</b>	<b>TRABAJADORES INDEPENDIENTES</b>	<b>Código: Trabajadores</b>
	<b>Condominio los Robles Carmen de Apicalá</b>	<b>Independientes – Los Robles</b>
		<b>Versión: 28-02-2024</b>
	<b>PROGRAMA RIESGO QUÍMICO SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>Páginas: 1 de 9</b>

Use unos segundos guantes encima de los primeros para quitarse toda la ropa de protección y obtenga ayuda de un compañero para quitarse los primeros. No toque ningún elemento de protección con las manos.

Coloque los EPP contaminados en un lugar seguro para limpiarlos o desecharlos según el caso.

La limpieza de los EPP debe ser realizada solamente por personal autorizado, capacitado y con la protección apropiada.

Siempre que haya nuevos contaminantes o condiciones en el área de trabajo, todos los trabajadores deben recibir el entrenamiento apropiado sobre selección, uso y mantenimiento de los nuevos EPP requeridos. (RQ, 2015).