

Diseño del Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0773 de 2021.

Autores:

Angie Paola Mora Fajardo

Cristian Camilo Rojas Rojas

Universidad ECCI

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2023

Diseño del Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0773 de 2021.

Autores:

Angie Paola Mora Fajardo

Cristian Camilo Rojas Rojas

Trabajo de Grado para Obtener el Título de Especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor :

M.Sc. Luz Marleny Moncada Rodríguez

Universidad ECCI

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2023

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 9 |
| Resumen | 11 |
| Abstract | 13 |
| 1. Planteamiento del Problema | 15 |
| 1.1 Descripción del Problema | 15 |
| 1.1.1 Enunciado del Problema | 17 |
| 1.1.2 Delimitación o Alcance del Problema | 17 |
| 1.2 Formulación del Problema | 18 |
| 2. Objetivos | 19 |
| 2.1 Objetivo General | 19 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 19 |
| 3. Justificación y Delimitación | 20 |
| 3.1 Justificación | 20 |
| 3.2 Delimitación | 25 |
| 3.3 Limitaciones | 25 |
| 4. Marcos de Referencia | 26 |
| 4.1 Estado del arte | 26 |
| 4.1.1. Investigaciones internacionales | 26 |
| 4.1.2. Investigaciones nacionales | 31 |
| 4.2 Marco Teórico | 34 |
| 4.2.2. Implementación del Sistema Globalmente Armonizado a nivel internacional | 47 |
| 4.3. Marco legal | 49 |

| | |
|--|-----------|
| | 4 |
| 4.3.1. Normatividad a nivel nacional | 49 |
| 4.3.2. Normatividad a nivel internacional | 60 |
| 5. Marco Metodológico de la Investigación | 61 |
| 5.1 Paradigma | 61 |
| 5.1.1 Método de Investigación | 61 |
| 5.1.2 Tipo de investigación | 62 |
| 5.1.3 Población objeto | 62 |
| 5.2 Fases de estudio | 62 |
| 5.2.1 Fase 1: Diagnóstico | 62 |
| 5.2.2 Fase 2: Identificación e investigación | 63 |
| 5.2.3 Fase 3: Análisis de resultados | 63 |
| 5.2.4 Fase 4: Diseño del programa | 63 |
| 5.3 Recolección de la información | 64 |
| 5.3.1 Fuentes primarias | 64 |
| 5.3.2 Fuentes secundarias | 64 |
| 6. Resultados | 66 |
| 6.1 Resultados de diagnóstico | 66 |
| 6.1.1 Diseño y aplicación de herramienta de diagnóstico | 66 |
| 6.1.2 Revisión de documentación existente | 72 |
| 6.1.3 Inventario de productos químicos | 76 |
| 6.1.4 Resultados de la identificación e investigación | 78 |
| 6.1.5 Investigación de metodologías | 78 |
| 6.2 Análisis de Resultados | 78 |

| | |
|---|-----------|
| | 5 |
| 6.2.1 Análisis del Diagnóstico | 78 |
| 6.2.2 Análisis de revisión documental | 82 |
| 6.2.3 Análisis de inventario de productos químicos | 84 |
| 6.2.4 Análisis de normatividad legal vigente..... | 85 |
| 6.2.5 Análisis de tesis nacionales e internacionales..... | 86 |
| 6.2.6 Análisis de las investigaciones de metodologías para la elaboración de programas | 87 |
| 6.3 Diseño del Programa..... | 88 |
| 6.3.1 Elaboración de la Propuesta..... | 88 |
| 7. Análisis Financiero | 88 |
| 7.1 Análisis Costo-beneficio..... | 88 |
| 7.2 Recursos | 89 |
| 7.3. Beneficios y Riesgos Económicos | 91 |
| 8. Conclusiones y Recomendaciones | 91 |
| 8.1. Conclusiones | 91 |
| 8.2 Recomendaciones..... | 94 |
| Lista de Referencias | 96 |

Contenido de Tabla

| | | |
|----------------|---|-----------|
| Tabla 1 | Contenido Fichas de Datos de Seguridad..... | 45 |
| Tabla 2 | Diagrama Gantt ejecución del proyecto..... | 65 |
| Tabla 3 | Lista de Verificación Cumplimiento Resolución 0773 de 2021 | 67 |
| Tabla 4 | Formato inventario sustancias químicas y fichas de seguridad (FDS)..... | 77 |
| Tabla 5 | Cumplimiento Artículo 16-FDS Resolución 0773 de 2021..... | 84 |
| Tabla 6 | Recurso humano..... | 89 |
| Tabla 7 | Recursos Tecnológicos | 89 |
| Tabla 8 | Recursos Financieros | 90 |

Contenido de figuras

| | |
|--|-----------|
| Figura 1. Sitio de Ocurrencia de Accidentes de Trabajo por Intoxicaciones con SQ..... | 22 |
| Figura 2. Causas Principales de Mortalidad por Causa del Trabajo en el Mundo | 23 |
| Figura 3. Etiqueta del SGA para Embalaje de Envases Interior y Exterior..... | 43 |
| Figura 4. Ejemplo de Etiqueta del SGA para frasco o envase..... | 43 |
| Figura 5. Documento de Capacitación de Riesgo Químico..... | 74 |
| Figura 6. Formato de Divulgación y Capacitación | 75 |
| Figura 7. Ficha de Datos de Seguridad (FDS)..... | 76 |
| Figura 8. Porcentaje (%) General de la Lista de Verificación..... | 79 |
| Figura 9. Cumplimiento de la Lista de Verificación de acuerdo con Criterios de Evaluación ... | 80 |
| Figura 10. Porcentaje de Representación del Cumplimiento de la Lista de Verificación | 82 |

Anexos

| | |
|---|------------|
| Anexo 1. Lista de Verificación Cumplimiento Resolución 0773 de 2021 | 101 |
| Anexo 2. Inventario Sustancias Químicas Y Fichas De Seguridad..... | 105 |
| Anexo 3. Criterios de la Evaluación | 106 |
| Anexo 4. Metodología para la Elaboración de Programas de Manejo Seguro de PQ | 107 |
| Anexo 5. Diseño Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos Entregable..... | 109 |

Introducción

El presente proyecto de investigación tiene el propósito de diseñar un programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A- Sede Bogotá D.C, con el fin de contribuir a la protección, seguridad y salud de los trabajadores, las instalaciones y el ambiente.

Pfizer es un laboratorio farmacéutico fundado en el año 1849 en Estados Unidos, líder en investigación y desarrollo de productos de reconocida calidad y eficacia a nivel global. Hacia el año de 1953, la farmacéutica trajo su talento humano y científico a Colombia, para el servicio de la salud y el bienestar de las personas, y tiempo después abrió su planta en el país. En la actualidad, su actividad económica principal en Colombia es la comercialización y distribución de medicamentos y fármacos.

La iniciativa de diseñar un programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer, surge debido a que la farmacéutica contempla el riesgo químico en el marco de un documento interno denominado “Guía de manejo de productos químicos”, que, entre otros aspectos, proporciona procedimientos para la atención de emergencias asociadas a la manipulación de los productos químicos; no obstante, esta guía no cumple actualmente la reglamentación dada por la resolución 0773 de 2021, por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado SGA de clasificación y etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo.

En este sentido, considerando los peligros y riesgos que implica la exposición y el manejo de productos químicos, el presente trabajo pretende incorporar la resolución 0773 de 2021, al programa de manejo seguro de productos químicos. Para cumplir tal propósito, se propone realizar un diagnóstico de la situación de la empresa con relación al manejo seguro de

productos químicos, asimismo, establecer la metodología para el diseño del programa, y finalmente, plantear el diseño del programa.

Para alcanzar el objetivo propuesto, el presente documento se desarrolla en ocho secciones seguidas a la presente introducción. La primera sección plantea el problema de investigación, la segunda sección establece los objetivos, la tercera sección presenta la justificación y delimitación de la investigación, la cuarta sección desarrolla los marcos de referencia, entre los cuales se encuentra el estado del arte, el marco teórico y el marco legal, la quinta sección relaciona el marco metodológico de la investigación, la sexta sección expone los resultados, la séptima el análisis financiero y la octava sección presenta las conclusiones y recomendaciones.

Con este trabajo se espera contribuir a mejorar los instrumentos con los que cuenta la empresa Pfizer en el manejo seguro de sustancias químicas, para la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente, y a la vez, contribuir a generar conocimiento para los investigadores y académicos.

Resumen

Los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, los riesgos y el ser humano han evolucionado a lo largo de la historia. En la actualidad se considera “toda acción de prevención, reducción y control de los riesgos” fundamental en la organización porque mitigan los impactos que generan las sustancias químicas en la salud y el medio ambiente.

Por ende, se hizo necesario diseñar un programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A- Sede Bogotá D.C, con el fin de contribuir a la protección de los profesionales. **Objetivo:** Diseñar el programa de manejo seguro de productos químicos, con el fin de asegurar la protección y salud de los trabajadores; las instalaciones y el ambiente, de la empresa Pfizer Colombia S.A- Sede Bogotá D.C. **Metodología:** Tiene un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo, establece cuatro fases de desarrollo, la recolección de información se realiza a través de fuentes primarias y secundarias, y no se plantea la intervención de variables. **Resultados:** Se obtiene el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer, quedando a consideración de la empresa la decisión sobre su implementación. **Conclusiones:** Se cumplió con los objetivos propuestos en este proyecto, diseño del programa de manejo de sustancias químicas, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa con relación a la importancia del manejo seguro de productos químicos; se contextualizo la literatura y la normatividad con el fin de definir estrategias para realizar el programa de manejo seguro de productos químicos. Dentro de las oportunidades de mejora encontradas, se evidencia que el fortalecimiento del SGA es fundamental para el desarrollo de un buen programa de manejo seguro de sustancias químicas, al ser su columna vertebral, ayudará en la mitigación de daños físicos y químicos; así como la disminución de costos adicionales por los

reprocesos no deseados, accidentes, incidentes y aumentará la reputación organizacional debido a su compromiso con los trabajadores en materia de salud y seguridad en el trabajo. Por otro lado, se dan recomendaciones como socializar el programa al personal que maneje sustancias químicas.

Palabras clave: Diseño, Programa, Manejo Seguro, Productos químicos, Sistema Globalmente Armonizado (SGA), Pfizer.

Abstract

Issues related to safety and health at work, risks and the human being have evolved throughout history. Currently, "all-risk prevention, reduction and control actions" are considered essential in the organization because they mitigate the impacts generated by chemical substances on health and the environment.

Therefore, it became necessary to design a program for the safe handling of chemical products for the company Pfizer Colombia S.A. - Bogota D.C. Headquarters, in order to contribute to the protection of professionals, with this proposal the control of current problems. **Objective:** Design the program for the safe handling of chemical products, in order to ensure the protection and health of workers; the facilities and the environment, of the company Pfizer Colombia S.A- Headquarters Bogotá D.C. **Methodology:** It has a qualitative approach, with a descriptive scope, it establishes four phases of development, the collection of information is carried out through primary and secondary sources, and the intervention of variables is not considered. **Results:** The design of the program for the safe management of chemical products for the company Pfizer is obtained, leaving the decision on its implementation to the consideration of the company. **Conclusions:** The objectives proposed in this project were met, design of the chemical substance management program, a diagnosis of the current situation of the current company of the company was made in relation to the importance of the safe handling of chemical products, it was contextualized literature and regulations, to define strategies to carry out the program for the safe handling of chemical products. Within the opportunities for improvement found, it is evident that the strengthening of the EMS is essential for the development of a good program for the safe management of chemical substances, as it is its backbone, it will help in the mitigation of physical and chemical damage; as well as the

reduction of additional costs due to unwanted reprocesses, accidents, incidents and will increase the organizational reputation due to its commitment to workers in terms of health and safety at work. On the other hand, recommendations are given such as: socialize the program to the personnel that handles chemical substances.

Keywords: Design, Program, Safe Handling, Chemical products, Globally Harmonized System (GHS), Pfizer.

**Diseño del Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos para la empresa
PFIZER Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, de acuerdo a lo establecido en la Resolución
0773 de 2021.**

1. Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del Problema

El manejo de productos químicos con el objetivo de mejorar la calidad de vida es una práctica comúnmente usada alrededor del mundo. Aunque el uso de estos productos puede llegar a ser beneficioso, también, expone efectos desfavorables para los seres humanos y el ambiente. Debido a esto, los países y organizaciones han desarrollado distintas estrategias para comunicar la información necesaria a los usuarios de los productos químicos. (United Nations, 2016).

PFIZER es un laboratorio farmacéutico con más de 160 años en el mercado, siendo reconocido como de las primeras en el ranking mundial de la industria farmacéutica. Fundada por los emigrantes alemanes Charles Pfizer y Charles Erhard en la ciudad de New York en el año 1849; fundamentando sus esfuerzos en la fabricación, venta, distribución, exportación e importación de productos químicos medicinales, farmacéuticos, cosméticos, veterinarios y agrícolas. Su primera planta fue abierta en el año 1957 en la ciudad de Bogotá D.C, luego de que esta empresa empezará sus operaciones en el país en el año 1953 (Gómez Afanador, 2003). Su actividad económica actual, se basa en la comercialización y distribución de medicamentos y fármacos, relacionando de esta manera el manejo de productos químicos como una actividad ligada a garantizar las mencionadas operaciones.

Por otra parte, Colombia siendo un país comprometido con el cuidado y protección de los trabajadores y el medio ambiente; ha desarrollado a través de los años diferentes normas

asociadas a los mismos, así como aprobación de convenios y recomendaciones realizadas con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en temas relacionados con la utilización de productos químicos en el trabajo (Ley 55 de 1993); buscando su control en el transporte, en su clasificación y en su etiquetado adecuado.

A la fecha, la empresa relaciona como buena práctica de seguridad, la implementación de una “Guía de manejo de productos químicos”, en la cual referencia la importancia de su cumplimiento para asegurar la integridad de los trabajadores y el medio en donde son usados. Adicionando, lineamientos generales de seguridad, identificación y atención de emergencias en caso de presentarse un evento no deseado por su manipulación. Sin embargo, esta buena práctica no se encuentra actualizada bajo las directrices de la normatividad legal vigente en materia de manejo seguro de productos químicos.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta los peligros y riesgos que implica la exposición y el manejo de productos químicos; se ratifica la importancia y la necesidad de contar con un “Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos” que incorpore la Resolución 0773 de 2021. Éste, asegurará los procesos de comercialización y distribución; y a su vez, contribuirá en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente; y, además, el cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente. Teniendo en cuenta que infringir las mismas, llevará a que la empresa PFIZER Colombia- Sede Bogotá D.C; tenga una praxis deficiente ante el control y manejo seguro de los productos químicos usados en sus operaciones, lo que ocasionará sanciones de tipo económico por parte de las autoridades competentes; y que aumenten las posibilidades de producirse un accidente laboral u otro evento no deseado.

1.1.1 Enunciado del Problema

La empresa PFIZER Colombia S.A, contempla el riesgo químico dentro de un procedimiento llamado “Guía de manejo de productos químicos “para la atención de emergencias asociadas a la manipulación de esos productos químicos y para asegurar la integridad de los trabajadores y el medio en donde son usados. Además, se llevan a cabo capacitaciones y se dota a los colaboradores de elementos de protección personal necesarios y acordes a la actividad que se está ejecutando. Sin embargo, lo contemplado en este procedimiento actualmente no cumple con lo reglamentado “por la resolución 0773 de 2021, que establece las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado” (SGA) de manera obligatoria para aquellas empresas públicas y/o privadas que manipulen productos químicos en los lugares de trabajo, como es el caso de la empresa objeto de la presente investigación.

1.1.2 Delimitación o Alcance del Problema

El problema objeto de la presente investigación se delimitará a las instalaciones de la empresa PFIZER Colombia S.A, ubicada en la dirección Tv. 55 #95-66 en la ciudad de Bogotá, la cual comprende el área de comercialización y distribución de medicamentos y fármacos. Para el diseño de la documentación del programa de manejo seguro de productos químicos que incluya lo contemplado en la Resolución 0773 de 2021; se tendrá en consideración un periodo de tiempo de siete (7) meses aproximadamente, comprendido entre octubre de 2021 y abril de 2022. Los actores involucrados son la alta dirección, colaboradores que manipulen productos químicos dentro de las instalaciones de la compañía o en proyectos, área SST y las autoridades pertinentes.

Este proyecto contempla el diseño documental de un programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a lo establecido en la resolución 0773 de 2021. Para ello, se diseñarán los documentos concernientes; cabe resaltar que, el desarrollo del presente proyecto no contempla su implementación, esta quedara a cargo de la empresa si así lo considera.

1.2 Formulación del Problema

Teniendo en cuenta las razones expuestas anteriormente y en búsqueda de la protección y el cuidado de los trabajadores de PFIZER Colombia S.A, en las instalaciones, el ambiente; y, además, el cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente, la pregunta de investigación a la cual se pretende dar respuesta es la siguiente:

¿Como se puede asegurar en la empresa PFIZER Colombia S.A. - Sede Bogotá “la protección de la salud de los trabajadores, que manipulan productos químicos en las instalaciones y el medio ambiente?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar el programa de manejo seguro de productos químicos, con el fin de asegurar “la protección y salud de los trabajadores, las instalaciones y medio ambiente”, de la empresa PFIZER Colombia S.A- Sede Bogotá D.C, contemplando lo establecido en la Resolución 0773 de 2021.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa PFIZER Colombia S.A Sede Bogotá D.C, con relación a la importancia del manejo seguro de productos químicos.
- Determinar las variables para el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos.
- Diseñar un programa de manejo seguro de productos químicos teniendo en cuenta la metodología generada en la resolución 0773 del 2021.

3. Justificación y Delimitación

3.1 Justificación

Para la empresa PFIZER Colombia S.A, es “pionera en innovaciones biofarmacéuticas que no solo trata enfermedades complejas si no que busca como prevenirlas”. Es por eso que el manejo los productos químicos que se emplean en los procesos industriales como materia prima para la fabricación de un sin número de compuestos con características y especificaciones que contribuyen al desarrollo de prácticamente todas las actividades humanas, por ejemplo se utilizan frecuentemente en las labores de limpieza y desinfección del hogar y lugares de trabajo, en la agricultura, en el procesamiento de alimentos, en la industria textil, en el desarrollo de combustibles, en el manejo de enfermedades a través de medicamentos, entre otras tantas funciones que cumplen los compuestos químicos; sin embargo, no se debe desconocer que, a pesar de su uso cotidiano, las sustancias químicas tienen la facultad de generar situaciones de riesgo complejas tales como quemaduras graves, intoxicaciones e incluso favorecer el desarrollo de enfermedades degenerativas del ser humano y también ocasionan un alto impacto contaminante en el medio ambiente.(Mora Rivera & Pinzón Hernández, 2021).

Toda actividad que se ejerce dentro del lugar de trabajo puede estar relacionada con acontecimientos en los cuales pueden estar en juego la vida de los empleados, para poder controlar dichos sucesos se puede establecer medidas de control para evitar que esté en juego la salud de los trabajadores.(Velasquez et al., s. f.).

Para poder evaluar la exposición de los agentes químicos se debe estimar la magnitud del riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores, debido a la presencia de estos agentes en el ambiente de trabajo, obteniendo la información necesaria para adoptar los medios preventivos adecuados que permitan eliminar o reducir el riesgo. (Ruiz et al., 2005).

Actualmente, el marco normativo en materia de prevención de accidentes en Colombia, es muy amplio, pero se puede sintetizar en las disposiciones del Decreto 1072 de 2015 “*Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*” donde cabe resaltar que es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas, independiente de su nivel de riesgo, sector económico o número de empleados, el diseñar, implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, acorde a sus factores de riesgo y condiciones particulares, y este proceso de gestión de riesgos laborales, parte de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos para poder establecer cuáles serían las medidas de control pertinentes a abordar para su control. (Tobón et al., 2021). Por otro lado, la Resolución 0773 de 2021, nos habla de las acciones definidas para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

De acuerdo con estadísticas del Consejo Colombiano de Seguridad, los accidentes de trabajo por intoxicaciones con sustancias químicas se presentan en mayor porcentaje en los sitios de trabajo, con un 54%, seguido de las fincas (35%) y las viviendas (11%), tal como se presenta en la Figura 1.

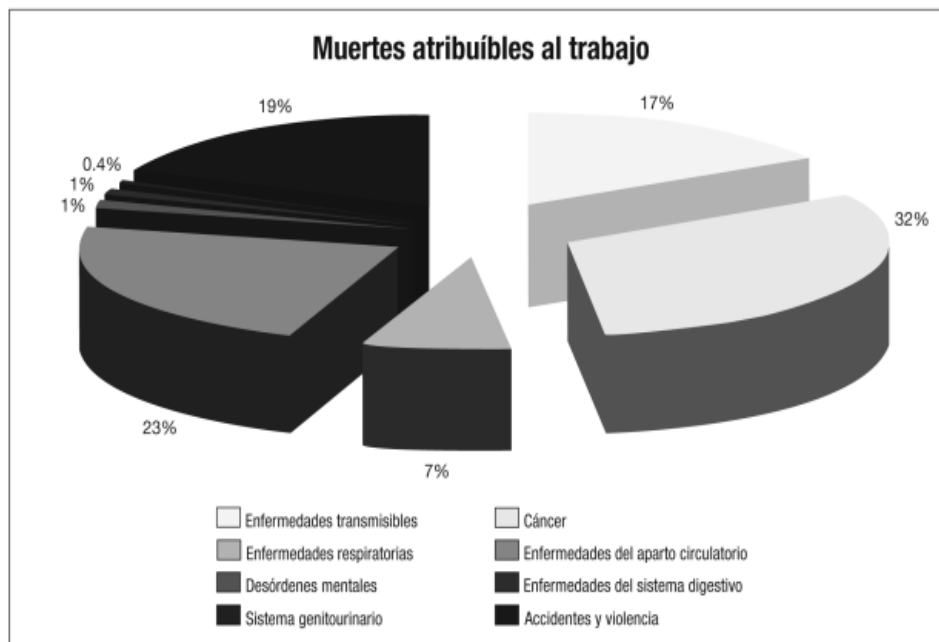
Figura 1

Sitio de Ocurrencia de Accidentes de Trabajo por Intoxicaciones con Sustancias Químicas



Nota: sitio de ocurrencia de AT por intoxicaciones con sustancias químicas basado en estadísticas del Consejo Colombiano de Seguridad (2020). Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022).

En la Figura 2 se presenta el porcentaje (%) de muertes atribuibles al trabajo alrededor del mundo. Es importante resaltar, que, el cáncer relacionado con el trabajo presenta la mayor causa de muertes, correspondiente a un porcentaje del 32%, cuyo factor principal se deriva de la exposición a químicos, polvos, gases y humo de tabaco en los lugares de trabajo. Además, las enfermedades circulatorias relacionadas con el trabajo; específicamente las enfermedades cardiovasculares, también son causadas por la exposición a productos químicos. (Organización Internacional del Trabajo, 2003).

Figura 2*Causas Principales de Mortalidad por Causa del Trabajo en el Mundo*

Nota: Causas principales de la mortalidad por causa del trabajo en el mundo tomado de Organización Internacional del Trabajo, (2003). Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022).

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se prevé que de dos millones de muertes por accidente laborales presentadas en el año a nivel mundial, 440.000 son atribuibles a la exposición a productos químicos. (*Organizaci Internacional del Treball - 2003 - La Seguridad en cifras sugerencias para una cultu.pdf*, s. f.)

En Colombia, durante el año 2021 se presentaron 513.857 accidentes de trabajo, es decir, un promedio diario de 1.408 accidentes, de acuerdo al informe estadístico entregado por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), en el cual también se presenta una cifra aproximada del costo de dichos accidentes, la cual se efectúa en dos (2) billones de pesos. («Siniestralidad laboral en 2021», 2022).

Los sectores económicos con las tasas más altas de accidentes laborales en el año 2021 en Colombia son el sector de agricultura (13,75 accidentes por cada 100 trabajadores), minas (12,59 accidentes por cada 100 trabajadores) e industria (7,70 accidentes por cada 100 trabajadores); sin embargo, cabe resaltar que el sector farmacéutico y de transporte y almacenamiento también presentan un porcentaje (%) considerable respecto al total de cifras presentado (4,5 accidentes por cada 100 trabajadores). Además, de la cantidad de accidentes laborales totales en el país, en Bogotá se centra el mayor porcentaje (52,3%) representado en 147.182 accidentes. («Siniestralidad laboral en 2021», 2022)

Pfizer Colombia- Sede Bogotá D.C., es una empresa que cuenta con un modelo económico de comercialización y distribución de medicamentos y fármacos, donde en la búsqueda del aseguramiento de sus procesos y actividades, se incluyen la manipulación y uso de una variedad de productos químicos, por tanto, surge la necesidad de tener una metodología y procedimiento diseñado para la identificación, evaluación, y comunicación de los riesgos asociados a los productos químicos y a los que los trabajadores, instalaciones y ambiente; se ven expuestos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación busca realizar un diseño del programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia- Sede Bogotá D.C. De esta manera, establecer las medidas adecuadas y necesarias, para asegurar la protección y salud de los trabajadores; las instalaciones y el ambiente; denotando la importancia en materia de salud y seguridad en el trabajo de la organización a través de la aplicación del programa, marcando una precedencia, y así, que la empresa Pfizer Colombia- Sede Bogotá D.C, cuente con los mecanismos para el cumplimiento de la normatividad legal vigente, evitar sanciones económicas y ser implementados en otras sedes del país.

Adicionalmente, ser un documento que aporte al campo de investigación sobre el manejo adecuado de productos químicos y sea un insumo relevante para las investigaciones futuras, debido a que actualmente, no se cuenta con trabajos de grado orientados al manejo adecuado de productos químicos que integren dentro de su metodología, la normatividad actual.

3.2 Delimitación

La presente investigación se delimitará a las instalaciones de la empresa PFIZER Colombia S.A, ubicada en la dirección Tv. 55 #95-66 en la ciudad de Bogotá, la cual comprende el área de comercialización y distribución de medicamentos y fármacos. El diseño del programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a la Resolución 0773 de 2021 se realizará en un tiempo máximo de siete (7) meses, correspondiente al primer y segundo semestre de la especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.3 Limitaciones

Dentro de las limitaciones que se pueden generar durante el proceso de investigación es el acceso a la información y las visitas en campo; dado que es una organización externa en la cual ninguno de los dos (2) estudiantes tiene acceso directo. Sin embargo, la persona encargada del área de sistemas de gestión nos facilitará parcialmente el documento “Guía de Manejo de Productos Químicos PFIZER”, así como espacios ocasionales para reuniones virtuales donde se puedan hacer diagnósticos; de esta manera poder contar con ayuda en el desarrollo del objetivo del proyecto.

4. Marcos de Referencia

4.1 Estado del arte

Para la realización del estado del arte del presente proyecto, se llevó a cabo una consulta bibliográfica relacionada con el tema de investigación desarrollado “Diseño del programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, de acuerdo a lo establecido en la resolución 0773 de 2021”. Los términos de búsqueda se basaron principalmente en investigaciones como tesis de grado, artículos científicos, documentos académicos que abordan el diseño, la implementación y/o evaluación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y la determinación de factores de riesgo químico existentes en diferentes sectores productivos a nivel local, nacional e internacional.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la revisión de cinco (5) investigaciones internacionales y cinco (5) investigaciones nacionales que han planteado diversos autores a través del tiempo y que se centraron en dar solución a problemáticas similares al objeto de estudio del presente proyecto. Cabe resaltar que, lo que se pretende con esta búsqueda de información es percibir el estado actual relacionado a la problemática que se plantea y como la presente investigación puede generar nuevos aportes y/o conocimientos en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.1.1. Investigaciones internacionales

4.1.1.1. Propuesta para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado y manejo de químicos en el Parque Eólico Cluster de Liberia, Guanacaste, Costa Rica.

Universidad Técnica Nacional, Costa Rica, (Murillo Esquivel & Vega Villegas, 2019).

Esta investigación tenía como objetivo principal proponer un procedimiento y/o herramienta para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) y el manejo adecuado de químicos en el Parque Eólico Clúster de Liberia ubicado en Quebrada Grande, Guanacaste, Costa Rica, esto con el fin de prevenir y/o disminuir los riesgos a los cuáles se encuentran expuestos los trabajadores al momento de manipular y almacenar sustancias y residuos químicos peligrosos, preservar el ambiente y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente nacional en cuanto al manejo los mismos.

El enfoque de la investigación es de tipo mixto, dado que abarca la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. La metodología aplicada se fundamentó en la recolección de información a través de una encuesta de percepción del riesgo, listas de verificación, observaciones participativas; mientras que el análisis se realizó aplicando métodos como estadística descriptiva, matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo (IPER).

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que el Parque Eólico Cluster de Liberia incumple con la normatividad legal vigente en cuanto a la manipulación de químicos y que la población trabajadora se encuentra expuesta a factores de riesgo que atentan contra su salud e integridad, haciendo énfasis en que la comunicación y percepción de dichos peligros y riesgos en los trabajadores es baja. Finalmente, los autores formularon una propuesta de mejoramiento para la implementación del conocimiento del sistema globalmente armonizado y la manipulación de químicos de acuerdo con la legislación vigente, que permitiera mitigar los riesgos asociados a la seguridad y salud de los trabajadores y el ambiente del Parque Eólico Cluster de Liberia.

4.1.1.2. Exposición a Riesgos Químicos En Trabajadores De Farmacia Y Bioquímica En Trujillo. Universidad Nacional De Trujillo, Perú,(Ramos & Pompa, s. f.),2018.

El objeto de este trabajo de grado fue evaluar el nivel de conocimiento que tenían 44 trabajadores de Farmacia y Bioquímica en Trujillo en cuanto a la exposición a riesgos químicos en el ambiente de trabajo; teniendo en cuenta riesgo por inhalación y contacto con agentes químicos, exposición a riesgo por cancerígenos y por almacenamiento de productos químicos. Los autores concluyen y recomiendan la importancia de encontrar metodologías que faciliten la comunicación de los peligros y riesgos que existen al momento de manipular o estar en un ambiente de trabajo con presencia de productos químicos, enfatizando las capacitaciones, mantenimientos preventivos y correctivos, así como las señalizaciones y etiquetas respectivas de seguridad, con el fin de promover el autocuidado y responsabilidad frente al manejo adecuado de productos químicos.

4.1.1.3. Propuesta de uso y manejo adecuado de productos químicos biodegradables en Fumigen. Tesis de Universidad politécnica Salesiana-Guayaquil/ Ecuador, (Oleas & Geovanny, s. f.),2015.

Se realizan estrategias de acercamiento y adaptación a los temas relacionados con manejo de productos químicos y en esencia los catalogados como peligrosos. Estas estrategias se enfocan en el desarrollo de capacitaciones que permitan a la empresa de Fumigaciones de Guayaquil – Ecuador, evaluar inicialmente las áreas involucradas en el uso de estos productos químicos. Se toman en cuenta los temas relacionados y que impactan desde la generación de los productos, hasta su disposición final; pasando por su almacenamiento y transporte. Adicionalmente se usan instrumentos de medición como encuestas y listas de chequeo, esclareciendo la importancia de la

aplicación de la legislación ambiental vigente. También, se generan formatos, registros e inspecciones in situ; todo lo anterior, ayuda a que se tenga un panorama más cercano a la realidad de la empresa en cuanto al manejo de los químicos biodegradables y así determinar los problemas más relevantes frente a este eje de seguridad en el trabajo.

La propuesta de la tesis conlleva la realización de un procedimiento para el manejo seguro de residuos, cumplimiento con la Normativa legal ambiental ecuatoriana, técnicas e indicadores para el manejo de residuos, formación del equipo de manejo de residuos, requisitos para la gestión ambiental en el transporte y disposición final de residuos.

4.1.1.4. Implementación de la regla final del Estándar de Comunicación de Riesgos: “Lecciones aprendidas”. Division of Chemical Health and Safety of the American Chemical Society, (Koshy et al., 2015).

De acuerdo con datos proporcionados por alumnos que hacían partes de un entrenamiento de OSHA y posteriormente recopilados por los autores Koshy, Michael Presutti y Mitchel A. Rosen, fueron analizados, teniendo en cuenta que se obtuvieron mediante el uso de un instrumento de diagnóstico, el cual fue un cuestionario, desarrollado principalmente con base en los retos y efectividad del Sistema Globalmente Armonizado. Según lo analizado por los autores, la industria acoge la comunicación de los riesgos estándar como una herramienta positiva debido a que permite que los conceptos y lo relacionado a los peligros de los productos químicos que se encuentran en el ambiente de trabajo, sean comprendidos eficazmente por los trabajadores.

4.1.1.5. El desarrollo del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos peligrosos. School of Safety Science, University of New South Wales, Sydney NSW 2052, Australia, Chemical Safety and Applied Toxicology Research Group, School of Safety Science, University of New South Wales, Sydney NSW 2052, Australia, National Occupational Health and Safety Commission, GPO Box 1577, Canberra ACT 2601, Australia. (Winder et al., 2005).

Por su parte, Chris Winder, Rola Azzi y Drew Wagner en el año 2005 llevaron a cabo una investigación en la cual exponen la problemática que se presenta alrededor de la diversidad de esquemas que existen en cuanto a la clasificación de productos químicos tanto a nivel nacional e internacional, la cual radica principalmente en la confusión que podría presentar el usuario final respecto a dichas clasificaciones y en la necesidad de armonizar a nivel mundial los sistemas de clasificación, transporte, etiquetado, hojas de seguridad, uso y eliminación de productos químicos.

Es por esto, que los autores de esta investigación plantean que una vez el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) sea acogido a nivel mundial, finalmente se tendrá un sistema para la clasificación de peligros químicos que no dé lugar a equívocos y que a su vez sea veraz y efectivo frente a la prevención de riesgos y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos. Por otro lado, esta investigación expone que para que la adopción e implementación del SGA pueda llegar a darse será necesaria la intervención de los diferentes entes gubernamentales y de la percepción y aprobación que el consumidor pueda llegar a tener frente a la metodología bajo la cual se desarrolló el sistema.

4.1.2. Investigaciones nacionales

4.1.2.1 Propuesta Del Diseño Del Sistema Globalmente Armonizado Para La Empresa SAGRA SAS. Universidad ECCI, Bogotá D.C, (Almario Gil et al., 2020).

En esta investigación llevada a cabo en el año 2020, los autores proponen y diseñan una metodología bajo la cual se implementará el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) en una empresa dedicada a la producción de hierbas aromáticas; SAGRA S.A.S. Para llevar a cabo dicha investigación, se realizó un diagnóstico inicial y recolección de información de la empresa productora en cuanto al cumplimiento de la normatividad legal vigente, controles existentes, comunicación de peligros, documentación actual que posee la empresa en cuanto al manejo de sustancias químicas, revisión y análisis de fichas de seguridad, además de un análisis para definir estrategias de clasificación y etiquetado de los productos químicos. Finalmente, los autores diseñaron la propuesta en base al diagnóstico realizado, y concluyeron que si se llegará a dar la implementación del SGA en la empresa, está garantizará el cumplimiento de la normatividad legal vigente en cuánto a estándares mínimos de Seguridad y Salud en el trabajo, además de evitar accidentes en la población trabajadora y a su vez enfermedades laborales producto de la manipulación de productos químicos, lo cual permitirá a la empresa tener una visión más humana y ser mucho más competitiva en el mercado.

4.1.2.2. Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos Empresa June EU. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C., (Aimola Ramírez et al., 2019).

Los autores de esta investigación en el año 2019 diseñaron un programa para el manejo seguro del riesgo químico que permitiera disminuir la accidentalidad y las enfermedades laborales para una empresa del sector de bienes inmuebles ubicada en la ciudad de Nariño. Para

esta investigación, se realizó la identificación de peligros y riesgos químicos utilizando la metodología planteada en la Guía Técnica Colombiana 45- GTC 45, posteriormente se realizó un diagnóstico inicial de la empresa en cuanto al manejo seguro de productos químicos a través de una lista de chequeo que permitiera verificar el cumplimiento de ley 55 de 1993 “Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990” ,y finalmente poder establecer las medidas de intervención y prevención para el manejo seguro de productos químicos teniendo en cuenta su clasificación, almacenamiento, etiquetado, fichas de seguridad y señalización. Todo lo anterior, con el fin de que mediante el diseño y la aplicación del programa se logre sensibilizar y/o concientizar a la alta dirección respecto al cumplimiento de la normatividad legal vigente en seguridad y salud en el trabajo y velar por la salud, seguridad e integridad de los trabajadores.

4.1.2.3. Diseño de un programa de riesgo químico para la empresa Kenzo Jeans S.A. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C., (Paola, s. f.),2018.

Este proyecto de grado hace parte de la sistematización de la práctica profesional realizada por la autora. Y tuvo por objeto, el diseño de un programa para el riesgo químico en la empresa Kenzo Jeans para el área de tintorería, manipulación y almacenamiento de productos químicos. Lo anterior, debido a que los trabajadores se encuentran expuestos a diferentes productos y sustancias químicas en los procesos realizados en el área de tintorería. Mediante el programa de riesgo químico se identifican, evalúan y controlan los riesgos derivados de los químicos, previniendo así posibles accidentes laborales o enfermedades derivadas por la exposición a los agentes químicos.

4.1.2.4. Protocolo de seguridad basado en el comportamiento en el uso de sustancias químicas para el área de aseo y limpieza de la empresa Recuperar S.A. Corporación Universitaria Minuto de Dios (UVD) ,(Cardona et al., s. f.),2018.

Esta tesis busca diseñar un protocolo de seguridad basado en el comportamiento del personal de aseo y limpieza de la empresa Recuperar S.A.S, frente al uso de las sustancias químicas. Este protocolo sería un mecanismo de intervención para disminuir los actos o conductas inseguras por parte de los trabajadores. Para esta investigación, se tuvo en cuenta aquellas sustancias químicas que frecuentemente eran usadas y basadas en ellas, generar la identificación de clase de riesgo y peligro, según los criterios dados por la ONU y el Sistema Globalmente Armonizado. Adicionalmente, desarrollar controles administrativos y en el trabajador (elementos de protección personal). Todo lo anterior, haciendo un diagnóstico de las condiciones actuales de la empresa en temas referentes al riesgo químico. Posterior a ello, clasificación de las sustancias de acuerdo a los lineamientos internacionales y nacionales. Finalmente, establecer puntos críticos para poder intervenir a partir del diseño de un protocolo de seguridad basado en el comportamiento.

4.1.2.5. Diseño del programa de riesgo químico para la planta de combustible Biomax en Facatativá, Cundinamarca. Universidad Distrital Francisco José de Caldas,(Acosta Zamudio & Bohórquez Castillo, s. f.),2017.

La realización de este proyecto de grado se basó en el diseño de un programa de riesgo químico para una planta de combustible localizada en el municipio de Facatativá, incorporando el Sistema Globalmente Armonizado (SGA). El objetivo de este programa sería disminuir y prevenir los accidentes laborales en la población trabajadora ocasionados por la exposición y

manipulación de productos químicos. Todo esto, debido a que el índice de accidentalidad por riesgo químico en la empresa y en general en el sector es relativamente alto. Para esto, se realizó un diagnóstico inicial de la empresa referente al manejo seguro de sustancias químicas y al cumplimiento de la normatividad legal vigente, que permitiera identificar los puntos débiles y críticos a los cuáles se encuentran expuestos los trabajadores por el desarrollo de sus actividades. Con la formulación del programa el cual contempla actividades como el almacenamiento, transporte, uso, manipulación, rotulado, etiquetado de productos químicos, se pretende evitar accidentes o enfermedades laborales, minimizar los daños ocasionados al ambiente y a su vez generar conciencia y aumentar el autocuidado en todos los trabajadores.

4.2 Marco Teórico

El desarrollo del presente proyecto está orientado a proveer a la empresa PFIZER Colombia S.A -Sede Bogotá D.C un diseño de mejora en el manejo de sustancias químicas, mediante el establecimiento de medidas para asegurar la protección y salud de los trabajadores; las instalaciones y el ambiente.

A continuación, se presentan y describen algunos conceptos y generalidades sobre los cuáles se sustenta la presente investigación, y que, a su vez, servirán de guía para orientar todo el proceso investigativo:

- **La seguridad y salud en el trabajo y la prevención de enfermedades laborales.** (Pérez-Fernández, 2014) se refieren a la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de enfermedades laborales. El abordaje de los temas salud, trabajo, riesgos y ser humano han evolucionado a lo largo de la historia, hoy se considera a todo trabajador como parte fundamental de la organización, de modo que fomentar

actividades en pro de su salud, seguridad y bienestar se traduce en productividad, competitividad y sostenibilidad organizacional. Significa entonces que las organizaciones tienen la ardua tarea junto de propiciar condiciones de trabajo seguros. Se sabe que los riesgos están presentes en todos los lugares de trabajo y la prioridad en materia de seguridad y salud radica en la identificación de éstos, el análisis correspondiente, la intervención (acciones preventivas y/o correctivas) y la evaluación de estos, con el objeto de mitigar la contingencia y salvaguardar la vida y la seguridad de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo y la prevención describe (Robledo, 2013) que nacieron de la observación cuidadosa de fenómenos o acontecimientos no explicados que causaban lesiones o muerte. Posteriormente, con el advenimiento y desarrollo de procesos más complejos, se fue avanzando en esta área hasta llegar a la época moderna, donde la tecnología juega un papel valiosísimo de apoyo para el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo y sus riesgos asociados. En Colombia, en las tres últimas décadas, se le ha dado un gran impulso a la legislación laboral (la cual se presenta en el numeral 4.3 del presente documento), con lo cual solo se pretende tener unos ambientes de trabajo con las condiciones mínimas aceptables de seguridad y salud.

Según la resolución colombiana 2400 de 1979 en el artículo 164 y 213 se establece la importancia de la previa conservación, rotulación de sustancias químicas peligrosas y en sus etiquetas indique nombre, componente, modo de empleo y elementos de bioseguridad a utilizar para prevención de riesgos o en caso de emergencias al igual que el decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de

2015, donde se unificó la legislación laboral, abordando la seguridad y salud en el trabajo, y es por esta razón que, en Colombia, las empresas legalmente constituidas de cualquier índole, tienen la obligación de poner en práctica unos requisitos mínimos en el marco del Sistema General de Riesgos Laborales, de la mano de la resolución 312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, (SG-SST) (Ramírez Torres & Castro Fonseca, 2021).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y teniendo en cuenta a los peligros y riesgos a los cuáles se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, y contemplando el riesgo químico cómo un factor determinante en la organización se hace necesario que la empresa determine medidas de prevención para mitigar el riesgo en materia de seguridad y salud en el trabajo.(Peralta Neyra, 2020) en su artículo investigativo “Las enfermedades profesionales como uno de los riesgos dentro de la seguridad y salud del trabajo” habla de la importancia y aspectos que tiene la seguridad y salud en el trabajo, con lo referente a la exposición a los riesgos en el ambiente de trabajo, los deberes y derechos de los trabajadores en relación de la seguridad y salud laboral tiene como objetivo que se garantice las condiciones labores seguras de ellos para así prevenir los accidentes y enfermedades profesionales y otros daños a la salud mediante la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo ocupacionales, promover acciones que generen el auto cuidado y estilo de vida saludable.

- **Impacto en la salud de los trabajadores expuestos a los productos químicos.**

Los productos químicos pueden causar efectos en todos los sistemas del cuerpo humano. Si un producto químico se encuentra en una forma física que le permite ingresar al cuerpo fácilmente, y está presente en cantidades suficientes para alcanzar una dosis o cantidad de exposición determinada, dicha exposición puede tener muchas repercusiones. Los efectos agudos de las exposiciones a productos químicos, tales como el envenenamiento o las fatalidades debidas a una sola exposición, han sido ampliamente reconocidos, en comparación con los resultados de las exposiciones a menores cantidades en forma repetida a lo largo del tiempo, debido a los síntomas inmediatos asociados. (International Labour Office & ILO Programme on Safety and Health at Work and the Environment, 2013).

El número de víctimas por las enfermedades profesionales debido a las exposiciones a productos químicos es considerable. A pesar de que la carga de morbilidad debido a los productos químicos continúa siendo desconocida, ya que todavía no se puede evaluar a todos a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) divulgó una nota sobre la carga global de morbilidad atribuible a los productos químicos, en septiembre de 2012, en la Conferencia Internacional sobre Gestión de Productos Químicos. Incluyó información que fomenta la investigación adicional sobre los costos sociales y económicos de la gestión inadecuada de los productos químicos, incluyendo el costo de inactividad y las repercusiones para la salud. El anexo de la nota incluye una revisión sistemática publicada por la OMS sobre lo conocido y desconocido de la carga de morbilidad debido a los productos químicos.

Aunque los productos químicos no son los responsables de todas las enfermedades profesionales, la exposición a los productos químicos juega desde luego un papel clave para el desarrollo de tales enfermedades. El logro del Trabajo Decente incluye la prevención de enfermedades profesionales debido a las exposiciones a productos químicos. La OIT estima que 2,34 millones de personas mueren cada año por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. De estas muertes, la mayoría o 2,02 millones corresponden a enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo, se estima que la cifra anual de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo no mortales debe ser de 160 millones. (International Labour Office & ILO Programme on Safety and Health at Work and the Environment, 2013).

- **Programa de manejo seguro de sustancias químicas.**

El término programa de acuerdo a distintos diccionarios se ha definido de diversas formas como: programa se define como un plan y orden de actuación, organización del trabajo dentro de un plan general de producción y en unos plazos determinados, o como la secuencia precisa de instrucciones codificadas en un ordenador para resolver un problema, así como la declaración previa de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión, o el anuncio o exposición de las partes de que se han de componer ciertas cosas o de las condiciones a que ha de sujetarse. (Ordaz Zubia & Saldaña García, 2005).

Con base a lo anterior, y teniendo en cuenta que un programa es aquel que se realiza previo a la acción, un programa de manejo seguro de sustancias químicas, en una organización está encaminado a minimizar y/o prevenir el riesgo químico al cual se encuentran expuestos los trabajadores, y a velar por la protección y la integridad de estos

y el ambiente. Por esta razón, un programa de manejo seguro de sustancias químicas define los criterios técnicos para la utilización y manejo de productos químicos, en relación con la compra, transporte, recepción, etiquetado, almacenamiento, manipulación y disposición final de los residuos, en cumplimiento de la normatividad vigente asegurando la seguridad y salud de los trabajadores, la protección del medio ambiente y la seguridad de las instalaciones.

- **Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).**

El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) es una iniciativa de las Naciones Unidas, y es un sistema que tiene como objetivo normalizar y armonizar la clasificación y etiquetado de los productos químicos. Se trata de un enfoque lógico y completo encaminado a definir los peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente que entrañan los productos químicos; crear procesos de clasificación en los que se utilicen datos disponibles sobre los productos químicos para compararlos con los criterios definidos relativos a sus peligros, y transmitir información sobre los peligros, así como las medidas de protección, en las etiquetas y fichas de datos de seguridad. (FDS).(P C LIBRO MORADO S G A 20160815.Pdf, S. F.). El SGA presenta algunas exclusiones: medicamentos para fines médicos o veterinarios, al igual que productos alimenticios que puedan contener trazas de aditivos alimenticios o plaguicidas.(United Nations, 2016).

- **Criterios de clasificación.**

Para la clasificación de sustancias y mezclas peligrosas se han definido los criterios de clasificación de los peligros físicos, peligros sobre la salud y sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta las propiedades intrínsecas peligrosas de las sustancias químicas o mezclas de las mismas, las cuáles son fisicoquímicas, toxicológicas o ecotoxicológicas ;una vez que se ha cumplido con el proceso de clasificación de los productos químicos se podrían considerar los posibles efectos y por lo tanto se podrá definir las medidas de control o prevención para el uso seguro de las mismas.(United Nations, 2016).

Dentro del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) los peligros se dividen de 3 maneras:

- **Peligros físicos**, entre los que se encuentran explosivos, gases inflamables, aerosoles, gases comburentes, gases a presión, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias y metales que reaccionan espontáneamente, líquidos y sólidos comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias y mezclas corrosivas para los metales, entre otros.
- **Peligros para la salud**, tales como toxicidad aguda, corrosión/irritación cutánea, carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción, mutagenicidad en células germinales, entre otros.
- **Peligros para el medio ambiente acuático y para la capa de ozono.**

- **Comunicación de peligros.**

Uno de los objetivos del Sistema Globalmente Armonizado ha sido el de desarrollar un régimen de comunicación de peligros armonizado, con unas etiquetas, fichas de datos de seguridad y símbolos fácilmente comprensibles y basados en los criterios de clasificación establecidos para el SGA. El sistema armonizado de comunicación de peligros comprende las herramientas apropiadas del etiquetado para transmitir información sobre cada una de las clases y categorías de peligro del SGA. El empleo de símbolos, palabras de advertencia o indicaciones de peligro distintos de los que se han asignado a cada una de las clases y categorías de peligro del SGA sería contrario a la armonización.(United Nations, 2016).

Otro método utilizado es la estandarización de la información o contenido de las fichas de datos de seguridad FDS, nombre dado por el SGA, al documento que debe proporcionar una clara información sobre el producto o sustancia química composición, peligro físico, químico, toxicológico, medidas de protección, prevención durante su manipulación. Adicionalmente, debe incluir medidas a tener en cuenta en caso de derrames o incendio e información del fabricante o proveedor. Si no se cuenta con la información específica, no es aplicable o no está disponible, la Ficha de datos de Seguridad debe indicarlo claramente.

- **Etiquetas:**

Los elementos de etiquetado armonizados que figuran en el SGA son, entre otros, los siguientes: (United Nations, 2016).

- **Pictogramas:**

Composiciones gráficas que contienen un símbolo, así como un borde, un motivo o un color de fondo, que sirven para comunicar informaciones específicas sobre los peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente, y que se asignan a una clase o categoría de peligro del SGA.

- **Palabras de advertencia:**

“Peligro” o “Atención” se utilizan para hacer énfasis en los peligros e indican el grado relativo de gravedad del peligro, y se asignan a una clase o categoría de peligro del SGA.

- **Indicaciones de peligro:**

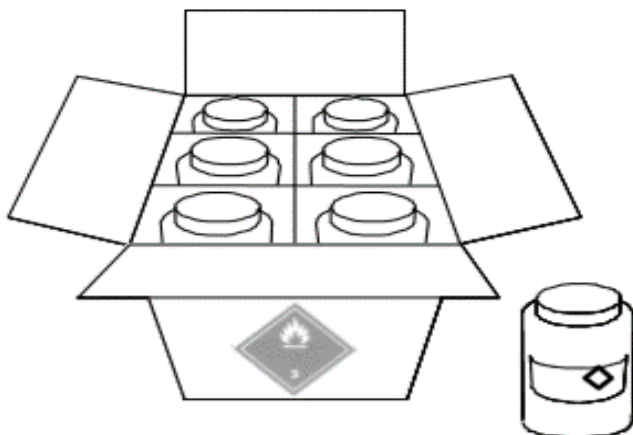
Frases normalizadas asignadas a una clase o categoría de peligro del SGA para describir la naturaleza del peligro.

A continuación, se presentan dos (2) ejemplos de colocación de los elementos del SGA en los etiquetados, especificados en el libro púrpura de las Naciones Unidas.

- Envase exterior: Caja con una etiqueta de transporte para líquidos inflamables.
- Envase interior: Botellas de plástico con una etiqueta SGA advirtiendo del peligro.

Figura 3

Etiqueta del SGA para Embalaje de Envases Interior y Exterior



Nota: Tomado de Organización de las Naciones Unidas – ONU. (2017). Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

Figura 4

Ejemplo de Etiqueta del SGA para frasco o envase.



Nota: Como se elabora una etiqueta Adatado de (“Sistema globalmente armonizado productos químicos Guía de comunicación ...”)

- **Fichas de Datos de Seguridad (FDS):**

Las Fichas de datos de seguridad (FDS) debería proporcionar información completa sobre una sustancia o mezcla con miras al control y reglamentación de su utilización en el lugar de trabajo. Tanto empresarios como trabajadores la utilizan como fuente de información sobre peligros, incluidos aquéllos para el medio ambiente, y sobre las medidas de seguridad correspondientes. Esta información también sirve de referencia para la gestión de los productos químicos en el lugar de trabajo. Las FDS tratan sobre los productos y, por lo general, no pueden facilitar información específica que resulte pertinente en un determinado lugar de trabajo, aunque cuando los productos tengan unos usos finales especializados, la información de la FDS podrá ser más concreta. La información, por tanto, permite al empresario: (United Nations, 2016).

Desarrollar un programa activo de medidas de protección del trabajador, incluida la formación, que es específica para cada lugar de trabajo.

Considerar cualquier medida que pueda ser necesaria para proteger el medio ambiente.

A continuación, se presenta una tabla con los dieciséis apartados que debe contener una FDS, de acuerdo con lo establecido en el documento de las Naciones Unidas.

Tabla 1*Contenido Fichas de Datos de Seguridad*

| Sección | Contenido |
|---|---|
| 1. Identificación del producto | a) Identificador SGA del producto; b) Otros medios de identificación; c) Uso recomendado para el producto químico y restricciones de uso; d) Datos del proveedor (nombre, dirección, teléfono, etc.); e) Número de teléfono en caso de emergencia; |
| 2. Identificación del peligro o peligros | a) Clasificación SGA de la sustancia/mezcla y cualquier información nacional o regional; b) Elementos de la etiqueta SGA, incluidos los consejos de prudencia. (Los símbolos de peligro podrán presentarse en forma de reproducción gráfica en blanco y negro o mediante su descripción por escrito (por ejemplo, llama, calavera y tibias cruzadas); c) Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA. |
| 3. Composición / información sobre los componentes | <p style="text-align: center;">Sustancias</p> a) Identidad química; b) Nombre común, sinónimos, etc.; c) Número CAS y otros identificadores únicos; d) Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia; <p style="text-align: center;">Mezclas</p> La identidad química y la concentración o rangos de concentración de todos los componentes que sean peligrosos según los criterios del SGA y estén presentes en niveles superiores a sus valores de corte/límites de concentración. NOTA: En la información sobre componentes, las disposiciones de la autoridad competente sobre información comercial confidencial prevalecen sobre las disposiciones relativas a la identificación del producto. |
| 4. Primeros auxilios | a) Descripción de las medidas necesarias, desglosadas con arreglo a las diferentes vías de exposición, esto es, inhalación, contacto cutáneo y ocular e ingestión; b) Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados; c) Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario; |
| 5. Medidas de lucha contra incendios | a) Medios adecuados (o no adecuados) de extinción; b) Peligros específicos de los productos químicos (por ejemplo, naturaleza de cualesquiera productos combustibles peligrosos); c) Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendios; |

| Sección | Contenido |
|---|--|
| 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental | a) Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia; b) Precauciones medioambientales; c) Métodos y materiales de aislamiento y limpieza; |
| 7. Manipulación y almacenamiento | a) Precauciones para una manipulación segura; b) Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades; |
| 8. Controles de exposición, protección personal | a) Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacionales o biológicos; b) Controles de ingeniería apropiados; c) Medidas de protección individual, como equipos de protección personal. |
| 9. Propiedades físicas y químicas | Estado físico; Color; Olor; Punto de fusión/punto de congelación; Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición; Inflamabilidad; Límites inferior y superior de explosión/límite de inflamabilidad; Punto de inflamación; Temperatura de ignición espontánea; Temperatura de descomposición; pH; Viscosidad cinemática; Solubilidad; Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico); Presión de vapor; Densidad y/o densidad relativa; Densidad relativa de vapor; Características de las partículas. |
| 10. Estabilidad y reactividad | a) Reactividad; b) Estabilidad química; c) Posibilidad de reacciones peligrosas; d) Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración); e) Materiales incompatibles; f) Productos de descomposición peligrosos |
| 11. Información toxicológica | Descripción concisa pero completa y comprensible de los diversos efectos toxicológicos para la salud y de los datos disponibles usados para identificar esos efectos, como: a) Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos); b) Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas; c) Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo; d) Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda). |
| 12. Información ecotoxicológica | a) Ecotoxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información); b) Persistencia y degradabilidad; c) Potencial de bioacumulación; d) Movilidad en suelo; e) Otros efectos adversos; |

| Sección | Contenido |
|---|---|
| 13. Información relativa a la eliminación de los productos | Descripción de los residuos e información sobre la manera de manipularlos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados |
| 14. Información relativa al transporte | Número ONU; b) Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas; c) Clase(s) de peligros en el transporte; d) Grupo de embalaje/envase, si se aplica; e) Peligros para el medioambiente (por ejemplo: Contaminante marino (Sí/No)); f) Transporte a granel (con arreglo al Anexo II de la convención MARPOL 73/78 y al Código IBC); g) Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales. |
| 15. Información sobre la reglamentación | Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate. |
| 16. Otras informaciones. | a) fecha de preparación de la FDS b) explicación de términos y abreviaturas usadas en esta c) Referencia de los documentos básicos y las fuentes utilizadas para la elaboración de la FDS |

Nota: Contenido de fichas de datos de seguridad. Tomado de Organización de las Naciones Unidas – ONU. (2017). Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA). Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022).

4.2.2. Implementación del Sistema Globalmente Armonizado a nivel internacional

La implementación del SGA, se presenta una breve descripción de la forma en que algunos países han adoptado el Sistema Globalmente Armonizado. Cabe resaltar que en la actualidad son muchos los países que cada vez más se van sumando a esta iniciativa.

En Santiago de Chile en la conmemoración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la OIT señaló la importancia de visibilizar los principales problemas y llamado para alertar sobre los peligros del uso de productos químicos en el lugar de trabajo. Guillermo Miranda, director de la Oficina de la OIT para el Cono Sur, señaló que “los trabajadores expuestos directamente a sustancias peligrosas deben tener derecho a trabajar en un entorno seguro y saludable. El control de las exposiciones a estos químicos en el lugar de trabajo, son tareas que los gobiernos, empleadores y trabajadores deben continuar esforzándose en abordar, motivos por los cuales la OIT ha querido llamar la atención en torno a este tema durante la conmemoración de este Día Mundial”.(*Organización Internacional del Trabajo*, s. f.).

En Brasil, en el año el 2008 establecieron metodologías para evaluar el entendimiento del SGA, por lo que también publican proyectos de normas basados en el sistema para consulta pública, en el año 2009 emite la norma ABNT NRB 14725: 2009 alineada con el SGA, para ser evaluada por los diferentes sectores, en el año 2010 se publican los y correcciones realizadas a la norma emitida en el 2009, en el año 2011 entra en vigencia la norma aplicando a partir de la fecha para sustancias químicas puras y estableciendo un periodo de transición hasta junio de 2015 para mezcla.

En México, la norma oficial mexicana nom-018-stps-2015 (adaptación a México del sistema globalmente armonizado) se estableció de obligatorio cumplimiento a partir del 9 de octubre de 2018.(«Adopción de la quinta edición revisada del SGA en México», s. f.).

4.3. Marco legal

4.3.1. Normatividad a nivel nacional

A continuación, se describen las principales normas aplicables a nivel nacional e internacional en relación al manejo seguro de productos químicos.

- **Constitución Política de Colombia**

En el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia se establece que queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos. El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos, y su utilización, de acuerdo con el interés nacional. (*CONSTITUCIÓN POLÍTICA*, s. f.)

- **Ley 9 de 1979**

Se dictan las medidas sanitarias y las normas generales que sirven de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se refiere a la salud humana.

En el artículo 130 de la presente ley, se establece que en la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercio, manejo o disposición de sustancias peligrosas deberán tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana y animal, de acuerdo con la reglamentación del Ministerio de Salud.

- **Resolución 2400 de 1979**

En el artículo 164 se establece que los recipientes de las sustancias peligrosas (tóxicas, explosivas, inflamables, oxidantes, corrosivas, radiactivas, etc.) deberán llevar rótulos y etiquetas para su identificación, en que se indique el nombre de la sustancia, la

descripción del riesgo, las precauciones que se han de adoptar y las medidas de primeros auxilios en caso de accidente o lesión.

- **Ley 55 de 1993**

Mediante esta ley se aprueba el "Convenio número 170 y la recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo".

En el artículo 7 de la presente ley se establece el etiquetado y marcado de productos químicos, en su artículo 8 habla sobre las fichas de datos de seguridad, en el artículo 9 sobre la responsabilidad de los proveedores, y en el artículo 10 y 11 sobre la identificación y transferencia de productos químicos.

- **Ley 100 de 1993**

Norma de relevancia para el tema de sustancias químicas, por la vinculación del sector salud a través del sistema de riesgos profesionales que busca prevenir y proteger a los trabajadores en su ambiente laboral frente a los riesgos derivados de su labor, incluyendo la exposición a sustancias químicas.

- **Ley 99 de 1993**

En el numeral 25 del artículo 5 de la presente ley, se le otorga al Ministerio de Ambiente algunas funciones y responsabilidades, directamente relacionadas con las sustancias químicas incluidas establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales.

- **Decreto 1609 de 2002**

En el capítulo 2 del presente decreto, se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

- **NTC 4532 de 2010**

Se define la elaboración de las tarjetas de emergencia para el transporte de las sustancias químicas peligrosas, donde se presenta el desarrollo de una tarjeta de seguridad e identificación de información que debe ser completa, clara y con formato compatible.

- **NTC 1692 de 2012**

Establece la clasificación en el transporte de las mercancías peligrosas, las cuales determinan la clase de riesgo de un producto químico y a su vez los divide en subdivisiones de acuerdo a su riesgo principal y secundario.

- **Resolución 1841 de 2013**

Se adopta el plan decenal de Salud Pública del período 2012-2021, en el cual se enmarca el desarrollo del SGA dentro del componente de Seguridad y Salud en el trabajo.

- **Decreto 1072 de 2015**

Por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Título 6. Residuos peligrosos, sección 4 “de la gestión y manejo de los empaques, envases, embalajes y residuos de productos o sustancias químicas con propiedad o característica peligrosa”.

- **Decreto 1496 De 2018**

Se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones.

Capítulo II clasificación de peligros

Artículo 4. Clasificación de peligros. La clasificación de peligros de los productos químicos se realizará con base en los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

Capítulo III comunicación de peligros

Artículo 6. Comunicación de Peligros. Se adoptan las etiquetas y las Fichas de Datos de Seguridad - FDS definidas como los elementos de comunicación definidos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos; sin embargo, estos elementos se podrán complementar con otros mecanismos de comunicación, siempre y cuando la información sea consistente entre los mecanismos utilizados.

Artículo 7. Etiquetas. La etiqueta de los productos químicos deberá contener los elementos definidos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Los productos deben estar etiquetados incluso si están destinados para uso exclusivo en lugares de trabajo.

Parágrafo 1: Cuando se realice el trasvase de productos químicos, el recipiente de destino deberá ser etiquetado conforme al envase del producto original. Se prohíbe el trasvase de productos químicos en envases que cuenten con etiquetado de alimentos o formas que representen o indiquen alimentos. Se prohíbe el uso de envases de productos químicos peligrosos para almacenar alimentos.

Parágrafo 2. Los Ministerios del Trabajo, de Salud y Protección Social. de Agricultura y Desarrollo y Rural y de Transporte podrán definir lineamientos particulares

para la elaboración de las etiquetas dentro de sus competencias establecidas en los artículos 18 a 21 del presente Decreto.

Artículo 8. Fichas de Datos de Seguridad - FDS. El fabricante y/o importador deberá elaborar la Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo a lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA; así mismo, deben garantizar a la autoridad competente el acceso al soporte técnico y científico utilizado para su elaboración. El fabricante, importador y/o comercializador, deben suministrar a los empleadores o trabajadores que utilicen o comercialicen productos químicos las Fichas de Datos de Seguridad y serán responsables por la calidad de la información de dicha Ficha

Artículo 9. Revisión y actualización de fichas de datos de seguridad - FDS y etiquetas. los fabricantes e importadores deberán incorporar la información nueva y significativa sobre los peligros de un producto químico, actualizando la etiqueta y la Ficha de Datos de Seguridad correspondientes. Se entiende por información nueva y significativa aquella que modifica la clasificación de peligros del producto químico y requiere un cambio en la etiqueta o en la FDS. En todo caso, los fabricantes e importadores deberán revisar la información de las etiquetas y fichas de datos de seguridad cada cinco (5) años, y actualizarla de encontrarse necesario de acuerdo con dicha revisión.

Artículo 14: Productos químicos utilizados en lugares de trabajo. La clasificación y el etiquetado de los productos químicos utilizados en lugares de trabajo se realizarán de acuerdo con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA.

Artículo 17: Responsabilidades del empleador. El empleador deberá garantizar que en los lugares de trabajo, cuando se manipulen sustancias químicas, se cumpla lo referente a la identificación de productos químicos, evaluación de la exposición, controles operativos y capacitación a los trabajadores según lo establecido en los Art.s 10 al 16 del Convenio 170 de la OIT aprobado por la Ley 55 de 1993 y en el Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

- **Resolución 0312 de 2019**

Se establece que toda empresa usuaria, fabricante, importadora, distribuidora y comercializadora de productos químicos peligrosos deberán tener un programa con los recursos financieros y de talento humanos que controle los peligros inherentes de las sustancias química basándose en el sistema globalmente armonizado.

- **Resolución 0773 de 2021**

“Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo”.

Artículo 7: Etiquetado para productos peligrosos. Conforme con las especificaciones definidas en el SGA, los productos químicos peligrosos destinados a ser usados en los lugares de trabajo deberán encontrarse etiquetados. La etiqueta estará en español y contendrá como mínimo la siguiente información:

7.3.1 pictogramas de peligro

7.3.2 Palabra de advertencia (peligro o atención)

7.3.3 Indicaciones de peligro

7.4 Consejos de prudencia

Artículo 8: Etiquetado para productos no peligrosos: 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.

Artículo 9: Información adicional de la etiqueta. La etiqueta podrá contener, la cantidad nominal del producto químico contenido en el envase y el número de lote, salvo que estos valores ya aparezcan especificados en otro lugar de este.

Artículo 11: Tamaño de la etiqueta: establecido por el Reglamento 1272 de 2008 de la Unión Europea, (CLP de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas) y será proporcional al tamaño y forma del envase.

Artículo 14: Casos en los que se deba etiquetar o re etiquetar un producto: Los productos químicos deberán etiquetarse o re etiquetarse, en los lugares de trabajo en los siguientes casos:

14.1 Cuando se realice trasvase de productos químicos peligrosos. Todos los contenedores que se encuentren en contacto directo con los productos químicos peligrosos deben tener la etiqueta correspondiente.

14.3 Cuando la etiqueta original presente deterioro que impida identificar alguno de los requisitos mínimos de etiquetado definidos en la presente resolución.

14.4 Cuando la etiqueta original no cuente con los elementos mínimos definidos en la presente resolución y, por lo tanto, no permite la comunicación de peligros por falta de información sobre los mismos.

Artículo 16: Fichas de datos de seguridad FDS: Los empleadores deben garantizar que los fabricantes, importadores y/o proveedores de productos químicos peligrosos suministren las Fichas de Datos de Seguridad — FDS, las que deberán estar dispuestas en los lugares de trabajo donde se utilicen y almacenen productos químicos, y contar con los elementos definidos por el anexo 4 — Guía para la elaboración de fichas de datos.

Artículo 17: Elaboración de Fichas de Datos de Seguridad — FDS en lugares de trabajo. El empleador que hace las veces de proveedor ya sea como fabricante, importador o distribuidor de productos químicos peligrosos, o realiza mezclas propias o diluciones, será el responsable de la información de la FDS y deberá garantizar a la autoridad competente el acceso al soporte técnico y científico utilizado para su elaboración.

Artículo 20: Envases. Todo envase que contenga productos peligrosos deberá cumplir las siguientes condiciones:

20.1 Estar diseñado de modo que se evite la pérdida del contenido, excepto cuando estén prescritos otros dispositivos de seguridad más específicos.

20.2 Los materiales con los que estén fabricados los envases y los cierres no deberán ser susceptibles al daño provocado por el contenido ni formar, con este último, combinaciones peligrosas.

20.3 Ser fuertes y resistentes en todas sus partes con el fin de impedir holguras y responder de manera segura a las exigencias normales de manipulación.

20.4 Los envases con un sistema de cierre reutilizable deberán estar diseñados de tal manera que puedan cerrarse repetidamente sin pérdida de su contenido.

20.5 Los envases utilizados para el trasvase de productos químicos no podrán provenir de productos alimenticios.

Capítulo III obligaciones

Artículo 21: Obligaciones de los empleadores Corresponde a los empleadores adelantar las siguientes acciones:

21.1 Incorporar en el SG-SST, como una medida de control del riesgo químico, la implementación del SGA en los términos establecidos en la presente resolución.

21.2 Mantener un inventario actualizado de todos los productos químicos utilizados y sus peligros de acuerdo con el SGA.

21.3 Garantizar la comunicación de peligros a todos los trabajadores y contratistas respecto de los productos químicos peligrosos a los que están potencialmente expuestos.

21.4 Gestionar que todos los productos químicos que ingresen al lugar de trabajo cuenten con etiquetas y FDS de acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

21.5 Señalizar los productos químicos indicando sus peligros y las medidas generales de seguridad que se deben adoptar.

21.6 Reemplazar la etiqueta por una nueva cuando la anterior no se pueda ver o leer correctamente.

21.7 Capacitar y entrenar a los trabajadores y contratistas involucrados en el manejo de productos químicos peligrosos, sobre los diferentes elementos de comunicación de peligros tales como etiquetas, pictogramas, FDS, y SGA, entre otros, por lo menos una vez al año; así como acerca de los peligros, riesgos, medidas preventivas para el uso seguro y los procedimientos para actuar en situaciones de emergencia con el producto químico.

21.8 Contar con los elementos necesarios para la atención de emergencias con los productos químicos peligrosos.

21.9 Contar con las FDS de todos los productos químicos que se manejen en los lugares de trabajo y garantizar que los trabajadores puedan acceder a su consulta en cualquier momento.

21.10 Conservar los documentos que conforme con la presente resolución este obligado a elaborar o poseer y facilitarles cuando la autoridad competente lo requiera.

Artículo 22. Obligaciones de los trabajadores. En el marco de la implementación del SGA, los trabajadores están obligados a:

22.1. Participar en la implementación del SGA de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos en los lugares de trabajo.

22.2 Participar en los procesos de capacitación y entrenamiento proporcionados por el empleador.

22.3 Conocer el contenido y la información de las FDS y de la etiqueta de los productos químicos peligrosos en los lugares de trabajo.

22.4 Verificar que los productos químicos a utilizar cuentan con una etiqueta antes de su uso.

22.5 Abstenerse de usar productos químicos peligrosos sobre los cuales no tenga competencia, capacitación o entrenamiento para su uso.

22.6 Prescindir del uso de un producto que no esté etiquetado o si la etiqueta es ilegible y pedir ayuda a un supervisor o jefe inmediato.

22.7 Informar al empleador sobre la falta de las FDS y el etiquetado de los recipientes de los productos químicos que se manejen en el lugar de trabajo.

Artículo 23. Obligaciones de las Administradoras de Riesgos Laborales - ARL.

Las ARL. realizará la asesoría y asistencia técnica a sus empresas afiliadas para la correcta aplicación del SGA, en particular con las siguientes actividades:

23.1 Realizar campañas de divulgación sobre la aplicación del SGA y el control del riesgo químico.

23.2 Asesorar en la elaboración de los programas de vigilancia epidemiológica por exposición a productos químicos peligrosos.

23.3 Realizar la vigilancia delegada de la incorporación de la implementación del SGA en el SG-SST y el cumplimiento de los planes y acciones definidas por la empresa para el cumplimiento de la presente resolución.

4.3.2. Normatividad a nivel internacional

- **NTP 459: Peligrosidad de productos químicos: etiquetado y fichas de datos de seguridad**

En esta guía de buena práctica se establecen los lineamientos necesarios bajo los cuales se deben diseñar las etiquetas de las diferentes sustancias química, y a su vez se establece la información mínima que se debe contemplar en las Fichas de Datos de Seguridad (FDS).(*NTP 459*, 2019).

- **NTP 871: Regulación UE sobre productos químicos (I): reglamento REACH**

En esta nota técnica se presenta un breve resumen de las particularidades fundamentales y los aspectos más sobresalientes del Reglamento REACH con relación a el manejo de productos químicos en el contexto de la Unión Europea.(*NTP 878.pdf*, s. f.).

- **NTP 973: Reglamento CLP. Criterios generales para la clasificación de mezclas**

En esta nota técnica de prevención se presentan las pautas frecuentes de la metodología para catalogar las mezclas de acuerdo a su peligrosidad para el medio ambiente y/o la salud. (*NTP 973*, s. f.).

- **NTP 974: Reglamento CLP. Clasificación de mezclas. Peligros para la salud**

En esta nota técnica se plantea una metodología para la clasificación de mezclas de acuerdo con los peligros a la salud asociados a las mismas. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2013).

5. Marco Metodológico de la Investigación

5.1 Paradigma

Sampieri (2014) plantea que el enfoque cualitativo de una investigación utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación; a su vez, con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández Sampieri et al., 2014) .

En la presente investigación no se emplearon variables, dado que, a través de lo observado se analizaron los fenómenos tal y cómo se presentan en el ambiente laboral de la empresa Pfizer Colombia S.A. Sede Bogotá.

5.1.1 Método de Investigación

La investigación es descriptiva, dado que, permite describir la población ya sea individual o grupal, establece las causas y los efectos de un fenómeno ambiental. (Veiga de Cabo, de la Fuente Díez, & Zimmermann Verdejo, 2008), este tipo de estudio permite describir la información recogida para luego referir, analizar e interpretar metódicamente el tipo de lo estudiado con base en la realidad del estudio planteado, la investigación descriptiva se realizó en un lenguaje formal, registrado mediante las visitas a la empresa PFIZER sede Bogotá, con la aplicación de herramientas como la lista de verificación donde se analizó el cumplimiento de la normatividad (Resolución 773 del 2021).

5.1.2 Tipo de investigación

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la investigación desarrollada fue de tipo cualitativa con alcance descriptivo. Es cualitativa dado que se llevó a cabo un estudio de comportamientos, uso de instrumentos, materiales en un entorno habitual de una determinada situación.(Hernández Sampieri et al., 2014b).

Es de tipo descriptiva dado que se realiza el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a la Resolución 0773 de 2021 a través de un diagnóstico inicial que permite establecer la situación actual de la empresa con respecto al manejo seguro de productos químicos priorizando los aspectos más relevantes y al cumplimiento de la normatividad legal vigente.

5.1.3 Población objeto

La empresa PFIZER, objeto de estudio se encuentra ubicada en la dirección Tv. 55 #95-66 en la ciudad de Bogotá y comprende el área de comercialización y distribución de medicamentos y fármacos.

5.2 Fases de estudio

Teniendo en cuenta los objetivos planteados para el desarrollo de la presente investigación, se establecieron las siguientes fases de estudio:

5.2.1 Fase 1: Diagnóstico

Objetivo: Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, con relación a la importancia del manejo seguro de productos químicos y el cumplimiento de la Resolución 0773 de 2021.

Para el desarrollo del diseño del programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a la Resolución 0773 de 2021 se procederá a recolectar información existente en la empresa acerca de la gestión del riesgo químico y del cumplimiento de la Resolución 0773 de 2021. Para esto, lo primero que se llevará a cabo es el diseño de una herramienta de diagnóstico (lista de verificación), seguido de su respectiva aplicación, y, por último, se procederá a realizar el inventario de sustancias químicas utilizadas en los procesos de la empresa.

5.2.2 Fase 2: Identificación e investigación

Objetivo: Determinar las variables para el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos.

Una vez realizado el diagnóstico actual de la empresa, se llevará a cabo una revisión bibliográfica de carácter nacional e internacional de requisitos legales y documental relacionada a las disposiciones de la Resolución 0773 de 2021 y un análisis respectivo. Lo anterior se realiza con el fin contrastar los resultados obtenidos de la aplicación de la herramienta de diagnóstico (lista de verificación) con los requisitos legales vigentes aplicables a la empresa, y finalmente, establecer la metodología para la aplicación de la Resolución 0773 de 2021.

5.2.3 Fase 3: Análisis de resultados

En esta fase se llevará a cabo un análisis de los hallazgos obtenidos a través de la aplicación de la herramienta de diagnóstico (lista de verificación) y de las fichas de seguridad de sustancias químicas inventariadas en la fase de diagnóstico.

5.2.4 Fase 4: Diseño del programa

Objetivo: Realizar el diseño de un programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a la Resolución 0773 de 2021 teniendo en cuenta la metodología generada.

En esta última fase del proyecto se elaborará el programa de manejo seguro de productos químicos de acuerdo a la Resolución 0773 de 2021 que asegure los procesos de comercialización y distribución; y a su vez, contribuya en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente; y, además, el cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente; y en general, que demuestre resultados satisfactorios y positivos para todos los niveles de la organización en cuanto al manejo seguro de productos químicos.

5.3 Recolección de la información

Para llevar a cabo la recolección de datos de la presente investigación se llevó a cabo la revisión de las siguientes fuentes:

5.3.1 Fuentes primarias

La fuente primaria de información se obtendrá directamente de la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, a través de los documentos y procedimientos relacionados con el riesgo químico y el cumplimiento de la normatividad legal vigente a la cual la empresa nos brinde acceso. Además, se llevarán a cabo reuniones virtuales con la persona encargada del área de sistemas de gestión de la empresa, espacios en los cuáles se aplicará la herramienta de diagnóstico y se identificará lo pertinente para cumplir a cabalidad con los objetivos de la presente investigación.

5.3.2 Fuentes secundarias

Para las fuentes secundarias se realizará una revisión minuciosa de diversos trabajos de investigación a nivel nacional e internacional relacionados con el manejo seguro de productos químicos, específicamente en empresas del sector farmacéutico. También, se obtendrá información referente a la normatividad legal vigente en cuanto a la manipulación de productos químicos, y la consulta de estadísticas. Cabe resaltar que, toda esta información se recopilará de

libros, revistas indexadas, artículos científicos, tesis de grado, y en general documentación extraída de bases bibliográficas de internet.

En la Tabla 2 se presenta el diagrama Gantt ejecución del proyecto:

Tabla 2

Diagrama Gantt ejecución del proyecto

| FASES | ACTIVIDAD | | 2021 | 2022 | | | |
|---|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 1er Trimes tre | 2do Trimes tre | 3er Trimes tre | 4to Trimes tre | 1er Trimes tre |
| 1.1. Diseño del proyecto | 1.1.1 Título, formulación de problema y objetivos. | P | | X | | | |
| | | E | | X | | | |
| | 1.1.2 Justificación, revisión literaria para el estado de arte | P | X | | | | |
| | | E | X | | | | |
| | 1.1.3 Marcos de referencia (teórico y marco legal) | P | | | | | |
| | | E | | | | | |
| 1.2 Objetivos | 1.2.1 Realizar el diagnóstico de situación actual del PFIZER de manejo productos químicos | - | X | | | | |
| | 1.2.2 Identificar la normatividad existente en Colombia con manejo de productos químicos. | - | X | | | | |
| | 1.2.3 Diseñar un programa de manejo de productos químicos para Pfizer. | - | | X | | | |
| 1.3. Recolección de datos para la investigación | 1.3.1 Reunión con la empresa para recolección de datos | P | | X | X | | |
| | | E | | X | X | | |
| | 1.3.2 Investigar requisitos legales aplicables vigentes nacionales e internacionales relacionada a las disposiciones de la Resolución 0773 de 2021. | P | X | | | | |
| | | E | X | | | | |
| | 1.3.3 Revisar literatura nacional e internacional relacionada a las disposiciones de la Resolución 0773 de 2021. | P | X | | | | |
| | | E | X | | | | |
| 1.4 Elaboración de la metodología | 1.4.1 Diseño de la metodología, lista de verificación de cumplimiento de la resolución 773 del 2021 y aplicación, inventario de productos químicos | P | | X | | | |
| | | E | | X | | | |
| 1.5 Análisis de Resultados | 1.5.1 Realizar análisis del diagnóstico. | P | | | | X | |
| | | E | | | | X | |
| | 1.5.2 Realizar análisis de la revisión documental en la empresa. | P | | | | X | |
| | | E | | | | X | |
| | 1.5.3 Analizar el inventario de productos químicos realizado. | P | | | | X | |
| | | E | | | | X | |

Nota: Diagrama de gram Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022).

6. Resultados

6.1 Resultados de diagnóstico

A continuación, se detallará la manera mediante la cual fue aplicada una herramienta para determinar el estado inicial de la empresa frente al manejo seguro de productos químicos.

6.1.1 Diseño y aplicación de herramienta de diagnóstico

El diagnóstico como una actividad inicial, fue desarrollado para identificar mediante una lista de verificación, el cumplimiento de la Resolución 773 del 2021, en lo referente a la clasificación y al etiquetado de los productos químicos en el lugar de trabajo de Pfizer Sede Bogotá.

La lista de verificación fue diseñada teniendo en cuenta los criterios mencionados en la resolución 773 de 2021, los cuales se listan a continuación:


- **Implementación:** Clasificación y comunicación de productos químicos en base al Sistema Globalmente Armonizado –SGA.
- **Clasificación de peligros de productos químicos:** Conforme a los criterios establecidos en el Sistema Globalmente Armonizado –SGA.
- **Fuentes de información:** Acerca de productos químicos individuales o grupales, incorporando evaluaciones revisadas.
- **Etiquetado:** Conforme a las especificaciones definidas en el Sistema Globalmente Armonizado –SGA, para: productos peligrosos / no peligrosos, información / tamaño de la etiqueta, pictogramas y etiquetado de envases pequeños.


- **Fichas de Datos de Seguridad — FDS:** Deben estar dispuestas en los lugares de trabajo donde se almacenen y utilicen productos químicos.
- **Inventario de productos químicos:** Verificación de inventario de productos químicos.
- Actualización de la información: Etiquetas y fichas de seguridad.
- **Envases:** Abarca el diseño y los materiales utilizados para su fabricación.
- **Área de almacenamiento de productos químicos:** Verificar cumplimiento de requerimientos mínimos legales en cuánto almacenamiento de productos químicos.
- **Capacitación y entrenamiento:** Verificación de capacitaciones y entrenamiento a colaboradores de la empresa en cuanto al manejo seguro de productos químicos.


En la Tabla 3 se presenta el diseño de la lista de verificación para la empresa Pfizer - Sede Bogotá.


Tabla 3


Lista de Verificación Cumplimiento Resolución 0773 de 2021

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | |
|---|----------|--|--|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | |
| 1 | 1.1 | Implementación | ¿Se tiene implementada una clasificación de peligros? | X | | | | |
| | 1.2 | | ¿Se tiene implementada la comunicación de los peligros? | X | | | | |
| 2 | 2.1 | Clasificación de peligros de productos químicos | ¿Los productos químicos se encuentran clasificados de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado? | | X | | La empresa está en proceso de transición al SGA. Por ende, hay algunos productos químicos que no cuentan con los lineamientos | |
| 3 | 3.1 | Fuentes de información | ¿Se cuenta con acceso a revisión de clasificación de peligros de | X | | | | |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | |
|---|---|--|--|----|----|---|---|--|
| | | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | |
| | 3.2 | acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado? | | | | | | |
| | | La fuente de información cuenta con información como: ¿fabricante, importadores o distribuidores? | X | | | | | |
| 4 | 4.1 | Etiquetado: PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS | ¿Los productos químicos se encuentran etiquetados? | X | | | | |
| | 4.2 | | La etiqueta se encuentra en el idioma Español? | | X | | Algunas de las FDS se encuentran en idioma inglés. | |
| | 4.3 | | ¿La etiqueta es conforme a lo estipulado en la FDS? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.4 | | ¿La etiqueta contiene la identificación del proveedor? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.5 | | ¿La etiqueta contiene los pictogramas correspondientes? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.6 | | ¿La etiqueta contiene la palabra de advertencia? | X | | | | |
| | 4.7 | | ¿La etiqueta contiene las indicaciones de peligro? | X | | | | |
| | 4.8 | | ¿La etiqueta contiene consejos de prudencia? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.9 | | ¿Las etiquetas se encuentran en el punto de descarga o lugar donde los trabajadores tienen contacto con el producto químico? | | | X | | A la fecha no se cuenta con las etiquetas en los lugares de descarga o lugar donde los trabajadores usan o manipulan los productos químicos. |
| | 4.10 | | ¿La etiqueta contiene la identificación del producto? | X | | | | |
| | 4.11 | | ¿La etiqueta contiene la identificación del proveedor? | X | | | | |
| 4.12 | ¿La etiqueta contiene consejos de prudencia? | | X | | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | | |
| 4.13 | Etiquetado: MEZCLAS O ALEACIONES | La etiqueta indica 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? | | | | X | No aplica debido a que los productos químicos usados no son mezclas de otros. | |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | | |
|---|----------|--|---|----|----|----|---------------|--|--|
| | | | | | | | Versión | 1 | |
| | | | | | | | Código | | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | | |
| | 4.14 | | ¿La mezcla se clasificada como cancerígena está indicada en la etiqueta? | | | | X | | |
| | 4.15 | | ¿La mezcla se clasificada como tóxica para la reproducción está indicada en la etiqueta? | | | | X | | |
| | 4.16 | | ¿La mezcla se clasificada como tóxicaespecífico de órganos diana está indicada en la etiqueta? | | | | X | | |
| | 4.17 | Etiquetado: TAMAÑO DE LA ETIQUETA | ¿Las etiquetas contemplan lo establecido en el Reglamento 1272 de 2008 de la UE (Reglamento CLP)? | | X | | | De acuerdo a lo mencionado por la responsable del SG-SST, no todas las etiquetas cumplen los parámetros de diseño. | |
| | 4.18 | | ¿La información de la etiqueta es legible? | X | | | | | |
| | 4.19 | Etiquetado: PICTOGRAMA | El pictograma tiene borde rojo/negro, fondo blanco y símbolo negro? | X | | | | | |
| | 4.20 | Etiquetado: ENVASES PEQUEÑOS (menos de 30mlts) | ¿La etiqueta registra el nombre del producto contenido y los pictogramas de peligro? | X | | | | | |
| 5 | 5.1 | Fichas de Datos de Seguridad — FDS | ¿Las FDS se encuentran bajo el modelo de las ONU? | | X | | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 5.2 | | ¿Se garantiza el suministro de las FDS? | X | | | | | |
| | 5.3 | | ¿Las FDS se encuentran en los lugares de trabajo donde los productos químicos son usados y almacenados? | | | | X | | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos |
| | 5.4 | | Las FDS están en el idioma Español? | X | | | | | |
| | 5.5 | | ¿Las FDS son coherentes con las etiquetas de los productos químicos? | X | | | | | |
| | 5.6 | | ¿En las FDS se registra la línea de emergencias de acceso local o número gratuito con disponibilidad de 24hrs 7 días a la semana? | | | | X | | No se evidencia los números de emergencia, sin embargo, se contempla número de atención al cliente para preguntas y/o inquietudes. |
| | 5.7 | | En las FDS se incluye la fecha de elaboración/fecha de la última revisión? | | | X | | | Únicamente se evidencia la fecha de elaboración. |
| | 5.8 | | Las FDS se encuentra disponible (medio físico/digital)? | | | X | | | La imformación suministrada por la persona encargada del SG-SST manifiesta que las FDS en su mayoría se |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | |
|---|----------|--|---|----|----|----|--|---|
| | | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | |
| | | | | | | | encuentran sólo en formato digital | |
| | 5.9 | ¿Las FDS se encuentran en un lugar visible y seguro (expuestas a la intemperie o posibles emergencias con los productos químicos)? | | | X | | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos | |
| | 5.10 | ¿Las FDS se encuentran actualizadas? | X | | | | | |
| | 5.11 | En lo relativo a la sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal, los valores límites de exposición ocupacional corresponderán a los TLV definidos por la ACGIH vigentes a la fecha de elaboración o actualización de la FDS. En ésta misma sección se debe indicar el tipo de elementos de protección personal recomendados, precisando características como, por ejemplo, material de guantes, tipo de filtro, entre otras especificaciones. | | | X | | No se evidencian los valores de TLV | |
| 6 | 6.1 | ¿Los envases están diseñados para evitar la pérdida del contenido? | X | | | | | |
| | 6.2 | ¿El material con los que están fabricados los envases y los cierres no son susceptibles al daño provocado por el contenido ni forman combinaciones peligrosas? | X | | | | | |
| | 6.3 | ¿Los envases son fuertes y resistentes en todas sus partes? | X | | | | | |
| 9 | 9.1 | ¿El inventario de productos químico se encuentra actualizado? | | X | | | El inventario de productos químicos no cuenta con la información suficiente que contenga criterios de peligrosidad y gestión del peligro/riesgo | |
| | 9.2 | Se garantiza la comunicación de peligros a todos los trabajadores y contratistas respecto de los productos químicos peligrosos a los que estén potencialmente expuestos? | X | | | | | |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | |
|---|----------------------------------|--|---|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | |
| 9.3 | | ¿Se señalizan los productos químicos indicando sus peligros y las medidas generales de seguridad? | | X | | | Según lo señalado por la encargada del SG-SST, debido a ue la empresa se encuentra en proceso de transición hacia el SGA, no todos los productos químicos cuentan con esta información | |
| | | Se capacita y entrena a los trabajadores y contratistas involucrados en el manejo de productos químicos peligrosos, sobre los diferentes elementos de comunicación de peligros tales como etiquetas, pictogramas, FDS, y SGA | X | | | | | |
| | | ¿Se cuenta con los elementos necesarios para la atención de emergencias con los productos químicos peligrosos? | | X | | | Según lo señalado por la encargada del SG-SST, debido a ue la empresa se encuentra en proceso de transición hacia el SGA, a la fecha se encuentran en trámites para la gestión y compra de los elementos de prevención de riesgos/peligros químicos: kits anti derrames, estibas de contención de derrames, verificación extintores y redes contra incendios. | |
| | | ¿Se cuenta con las FDS de todos los productos químicos que se manejen en los lugares de trabajo y se garantiza que los trabajadores puedan acceder a su consulta en cualquier momento? | | | X | | La información suministrada por la persona encargada del SG-SST manifiesta que las FDS en su mayoría se encuentran sólo en formato digital | |
| 10 | Obligaciones de los trabajadores | ¿Los trabajadores participan en la clasificación y comunicación de peligros de los productos químico? | | | X | | A la fecha sólo los encargados del SG-SST realizan estas actividades. No hay un formato para el reporte de PQR´s donde se le dé al trabajador un canal de comunicación de los peligros de los productos químicos usados/manipulados. | |
| | | ¿Los trabajadores participan en los procesos de capacitación y entrenamiento? | X | | | | | |

Nota: Lista de verificación de la resolución 773 del 2021 Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022).

6.1.2 Revisión de documentación existente

Para el desarrollo del diseño del programa de manejo seguro de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, se procedió a recolectar información existente en la organización referente a las medidas de manejo seguro de productos químicos que actualmente implementan y documentan en sus procesos de comercialización y distribución. La revisión documental se llevó a cabo con la persona encargada del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la organización, documentación con la cual se percibe el estado actual de Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C en cuánto a documentación actual y medidas implementadas. Los documentos suministrados y recolectados se listan a continuación:

6.1.2.1. Guía de manejo de productos químicos

Actualmente, como medida de manejo seguro de productos químico la empresa documenta e implementa en su Sistema de Gestión una “Guía de manejo de productos químicos”, la cual está asociado al estándar de EHS (Medio ambiente-Salud y Seguridad), COL 210-reducción del impacto ambiental Decreto 1713 de 2002, y en la cual referencia la importancia de su cumplimiento para asegurar la integridad de los trabajadores y el medio en donde son usados. Además, en dicha Guía se adicionan lineamientos generales de seguridad, identificación y atención de emergencias en caso de presentarse un evento no deseado por su manipulación. Sin embargo, no se encuentra actualizada bajo las directrices de la normatividad legal vigente en materia de manejo seguro de productos químicos.

La Guía presenta una fecha de vigencia de abril 24 del año 2020, y aunque a la fecha se evidencian algunos controles de cambio sobre la misma, se ratifica la

importancia y la necesidad de contar con un “Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos” que incorpore la normatividad legal vigente en cuanto al manejo seguro de productos químicos (Resolución 0773 de 2021) y que contribuya en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente.

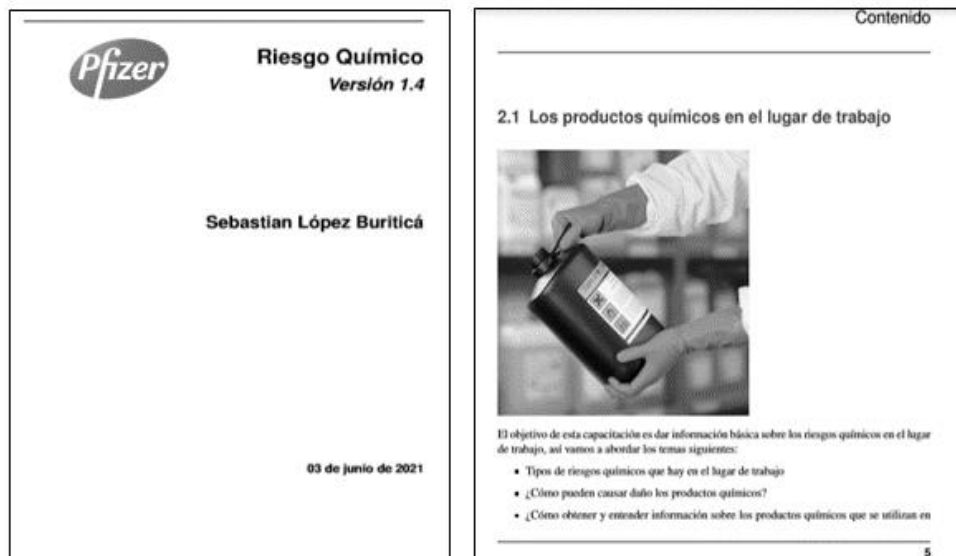
6.1.2.2. Capitaciones acerca del riesgo químico

Se evidenció un documento de capacitación acerca del riesgo químico, en el cual se abarcan temas como: vías de penetración de los productos químicos, comunicación de peligros, tipos de patologías, etiquetas, matriz de compatibilidad y demás temas referentes al manejo seguro de productos químicos.

Esta capacitación es divulgada en la inducción y/o todas las veces que se requiera a los trabajadores que ingresan a la empresa y que permanecen en contacto con productos químicos debido a sus labores; la finalidad de estas capacitaciones es lograr que los colaboradores de la empresa adquieran conocimientos y herramientas acerca de la comprensión de los peligros, el control y la prevención de la exposición a productos químicos, y de esta manera evitar los accidentes y velar por su propia seguridad, salud e integral de los profesionales.

Figura 5

Documento de Capacitación de Riesgo Químico



Nota: Capacitación de riesgos químico Tomado del Archivo de documentación del Sistema de Gestión de la organización Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C,2022.

6.1.2.3 Formatos de divulgación del riesgo químico y evaluaciones

Igualmente, la persona encargada del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa proporcionó un formato de divulgación de una capacitación acerca del manejo seguro de productos químicos realizada el día 11 de febrero de 2022 a los colaboradores de la empresa, en la cual se impartieron los temas relacionados en el ítem anterior.

Además, se evidenció la respectiva evaluación llevada a cabo por la ARL Sura ejecutada en las instalaciones de la empresa con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos en la capacitación, y de esta manera lograr una mayor comprensión y concientización por parte de los colaboradores con temas relacionados al manejo seguro de productos químicos.

Figura 6

Formato de Divulgación y Capacitación

| Pictogramas | | CODIGO | | FECHA |
|-------------|----------------|------------|----------|------------|
| 1 | Carbo activado | Jaya Plaza | 10114248 | 11/07/2022 |
| 2 | Spinel Spino | Balsame | 10114248 | |
| 3 | Cloro Limpio | Balsame | 10114248 | |
| 4 | Helona Puro C | Balsame | 10114248 | |
| 5 | ACLS A la | Balsame | 10114248 | |
| 6 | Wanna Ocho | Balsame | 10114248 | |
| 7 | Carlos Alberto | Balsame | 10114248 | |
| 8 | Fluoro | Balsame | 10114248 | |
| 9 | Milano | Balsame | 10114248 | |
| 10 | Fluoro | Balsame | 10114248 | |
| 11 | Fluoro | Balsame | 10114248 | |
| 12 | Fluoro | Balsame | 10114248 | |
| 13 | Fluoro | Balsame | 10114248 | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |
| 32 | | | | |
| 33 | | | | |
| 34 | | | | |
| 35 | | | | |
| 36 | | | | |
| 37 | | | | |
| 38 | | | | |
| 39 | | | | |
| 40 | | | | |
| 41 | | | | |
| 42 | | | | |
| 43 | | | | |
| 44 | | | | |
| 45 | | | | |


Nota: Formato de capacitación tomado del Archivo de documentación del Sistema de Gestión de la organización Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C,2022.

6.1.2.4. Fichas de datos de seguridad (FDS)

Se identificó que la empresa cuenta con Fichas de datos de Seguridad (FDS) en las áreas donde se almacenan y manipulan los productos químicos. Se evidenciaron dieciséis (16) FDS, es decir que, no se encuentran documentadas ni disponibles el total de FDS, teniendo en cuenta que en la empresa se manipula un total de veinte cinco (25) productos químicos. Igualmente, se evidencia que el 60% de estas FDS se encuentran desactualizadas, dado que su última revisión se llevó a cabo en el año 2016, es decir, hace aproximadamente 5 años; además, no se encuentran actualizadas bajo los estándares de la normatividad legal vigente en materia de manejo seguro de productos químicos (Resolución 0773 de 2021).

Figura 7

Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

|  FICHA TÉCNICA DESENGRASANTE MULTIUSOS | | FTBR-008 Rev. 3 |
|---|---|--------------------|
| SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN | | |
| NOMBRE DEL PRODUCTO: | DESENGRASANTE MULTIUSOS | |
| MARCA: | BRILLER | |
| NOMBRE DEL FABRICANTE: | LABORATORIOS BRILLER S.A.S. | |
| DIRECCIÓN: | CARRERA 88 N° No. 73A - 45, Bogotá D. C., Colombia | |
| FONEO: | (571) 2316541 / 42 / 43 | |
| SECCIÓN 2. DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES | | |
| Desengrasa y limpia profundamente utensilios y superficies de cocina como campanas extractoras, estufas, hornos, mesones de acero inoxidable, pises, paneles, entre otros. Producto especialmente desarrollado para la remoción de grasa de origen animal y vegetal. | | |
| SECCIÓN 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS | | |
| APARENCIA: | Líquido viscoso transparente | |
| COLORES: | Incoloro | |
| OLOR: | Característico a solvente | |
| GRAVEDAD ESPECÍFICA: | 0,980 – 1,015 | |
| pH: | 13,0 – 14,0 | |
| SOLUBILIDAD EN AGUA: | 200% | |
| FORMACIÓN DE ESPUMA: | Baja | |
| SECCIÓN 4. INSTRUCCIONES DE USO | | |
| Diluir DESENGRASANTE MULTIUSOS BRILLER al 5% (50 ml. de producto por cada litro de agua), aplicar sobre la superficie a tratar, dejar actuar por 10 minutos sin permitir que se seque, mojar y enjuagar con agua limpia. En casos de grandes acumulaciones de suciedad, aumentar la dosificación hasta el 25% (250 ml. de producto por cada litro de agua). Para potenciar los resultados, se puede emplear agua caliente para la dilución. No debe usarse en utensilios de aluminio. Puede remover la pintura de algunos objetos. No mezclar con productos que contengan amoníaco, ácidos o blanqueadores, ni con detergentes en polvo. | | |
| SECCIÓN 5. MANEJO Y ALMACENAMIENTO | | |
| PRESENTACIÓN DEL ENVASE O EMPAQUE: | Tambor x 55 Galones Garrafa x 20 Litros Garrafa x 5 Litros, (Caja x 5 Unidades) Garrafa x 4 Litros, (Caja x 6 Unidades) Garrafa x 3 Litros, (Caja x 6 Unidades) Garrafa x 2 Litros, (Caja x 12 Unidades) | |
| MATERIAL DE ENVASE PROPUESTO: | Poliésteres, Polipropileno, PVC, PET, PEAD | |
| VENTILACIÓN RECOMENDADA: | Normal | |
| TEMPERATURA RECOMENDADA: | Ambiental | |
| SECCIÓN 6. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA | | |
| Registro Sanitario | ISO9001-1500 | |
| SECCIÓN 7. SERVICIO TÉCNICO | | |
| Preguntas o inquietudes acerca del uso del producto? Comuníquese a la línea de atención al cliente (571) 2316541 en Bogotá o al correo electrónico calidad@laboratoriosbriller.com | | |
| SECCIÓN 8. RESPONSABLES DE LA INFORMACIÓN | | |
| Elaborado por: Q.F. Virginia Silva Torres | Cargo: Directora Técnica | Fecha: 18/03/2016 |
| Revisado por: Q.ia. Ingrid Jimena Porras | Cargo: Directora de Calidad | Fecha: 18/03/2016 |
| ESTA IMPRESIÓN ES COPIA NO CONTROLADA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD LABORATORIOS BRILLER S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR CUALQUIER DAÑO OCASIONADO DEBIDO AL MANEJO INADECUADO DE ESTE PRODUCTO | | |
| OTRAS PRECAUCIONES: | | |
| Manténgase fuera del alcance de los niños. Almacenar en lugares frescos y en los envases originales. En caso de contacto con ojos o piel enjuague el área afectada con abundante agua durante al menos 15 minutos. No devolver sobrantes al envase que contiene el producto puro. Para mayor información ver Hoja de Seguridad del producto. | | |

Nota: Fichas de seguridad de riesgo químico Tomado del Archivo de documentación del Sistema de Gestión de la organización Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C.,2022.

6.1.3 Inventario de productos químicos

Para llevar a cabo la actividad en la realización del inventario de productos químicos y la existencia de fichas de datos de seguridad (FDS) para cada uno de estos productos químicos identificados, se diseña un formato en donde se recopila la información pertinente y de importación de estos productos, a fin de tenerlos inventariados, adicionando, ítems relevantes de acuerdo a: Decreto 1079 Sección 8 - Resolución 0312 de 2019 Numeral 4.1.3- Decreto 1496 de 2018 y Resolución 0773 de 2021, entre otros.

A continuación, en la Tabla 4 se presenta el diseño del formato del inventario de sustancias químicas y fichas de seguridad para la empresa Pfizer Sede Bogotá.

Tabla 4

Formato inventario sustancias químicas y fichas de seguridad (FDS)

|  FORMATO INVENTARIO SUSTANCIAS QUÍMICAS Y FICHAS DE SEGURIDAD | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA | | | | | | | | | | | |
| Nombre comercial | Nombre Químico (Composición) | No. CAS | Estado | Actividad o Tarea | Se usa actualmente (SI/NO) | Frecuencia de uso | Sustancia controlada (SI/NO) | disponible FDS (SI/NO) | Fecha de FDS | Nombre Proveedor | Identificación del proveedor (datos, dirección, teléfonos, fabricante) |
| RES 0312 DE 2019 ESTÁNDARES MÍNIMOS NUMERAL 4.1.3 IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS CATALOGADAS COMO CARCINÓGENAS O CON TOXICIDAD AGUDA | | | | | | | | | | | |
| Cancerígeno IARC | | | | | | Toxicidad aguda 1 y 2 | | |  | | |
| PELIGROS FISICOS- NACIONES UNIDAS SECCIÓN 14 FDS (DECRETO 1079 SEC 8) | | | | | | | | | | | |
| Número UN | | | | | | Clase primaria de Peligro | | | | | |
| CLASIFICACIÓN SGA | | ELEMENTOS DE LA ETIQUETA | | | | | | | | | |
| Clase de Peligro | Categoría |  |  |  |  |  |  |  | Palabra de Advertencia | Indicaciones de Peligro | Consejo de prudencia |
| ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL | | | | | | | | | | | |
| Uso de Guantes | | Uso de Gafas | | Uso de Careta | | Uso de Mascarilla | | Uso de Botas | | Ropa de Protección | |

Nota: formato inventario de sustancias químicas y fichas de seguridad. Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

6.1.4 Resultados de la identificación e investigación

Los resultados de la identificación e investigación de las diferentes actividades enumeradas en la Tabla 2. (Diagrama Gantt de ejecución del proyecto) se presentan en el numeral 4 (Marcos de referencia) del presente documento.

Sin embargo, a continuación, se presenta la investigación realizada de metodologías para la elaboración de programas de manejo seguro de producto químicos.

6.1.5 Investigación de metodologías

Se llevó a cabo una investigación de metodologías para el diseño de un programa de manejo seguro de productos químicos del mismo sector que contemple la Resolución 0773 de 2021, sin embargo, dado que la expedición de la resolución es prácticamente muy reciente, se obtuvo muy poca información que pudiera llevar a la generación de una metodología basada en investigaciones para el presente proyecto

6.2 Análisis de Resultados

6.2.1 Análisis del Diagnóstico

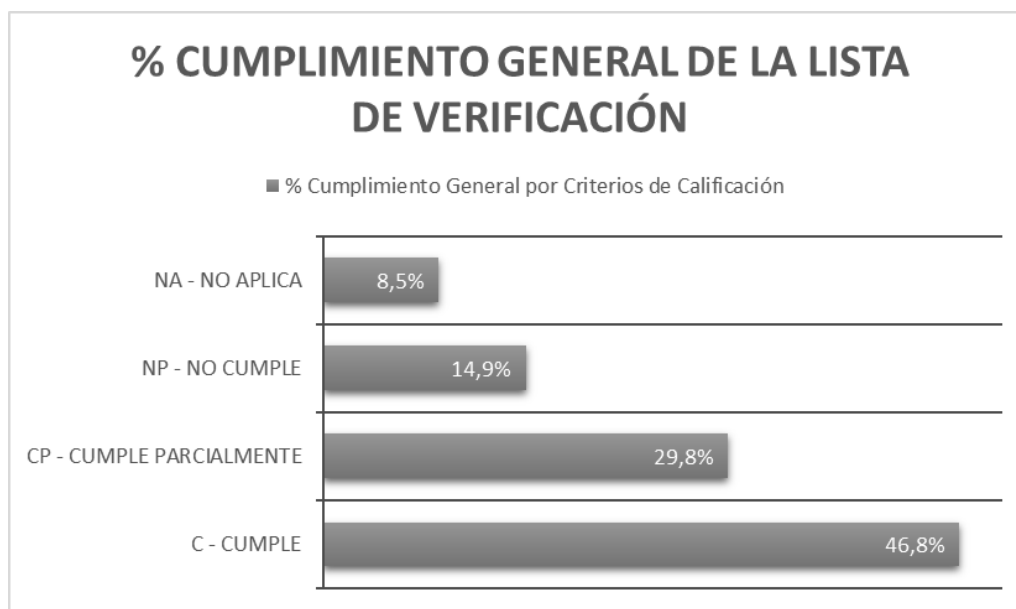
La siguiente información es la recopilación de las observaciones obtenidas luego de implementada la herramienta de diagnóstico “Lista de verificación”, la cual es en base a lo estipulado en la Resolución 0773 de 2021 y efectuada para la empresa Pfizer Colombia- Sede Bogotá D.C. Los resultados de la aplicación de la herramienta mencionada evidencian el estado actual de la empresa en mención y aquellas oportunidades de mejora que ésta tenga con respecto al manejo seguro de productos químicos.

Teniendo en cuenta lo estipulado anteriormente, a continuación, se muestra la Figura 8 la cual proporciona a manera de porcentaje, el cumplimiento general que tiene la empresa respecto

a los criterios de evaluación y cuyos cuales, son los que se mencionan en la normatividad objeto de la tesis.

Figura 8.

Porcentaje (%) General de la Lista de Verificación



Nota: Porcentaje general de la lista de verificación Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

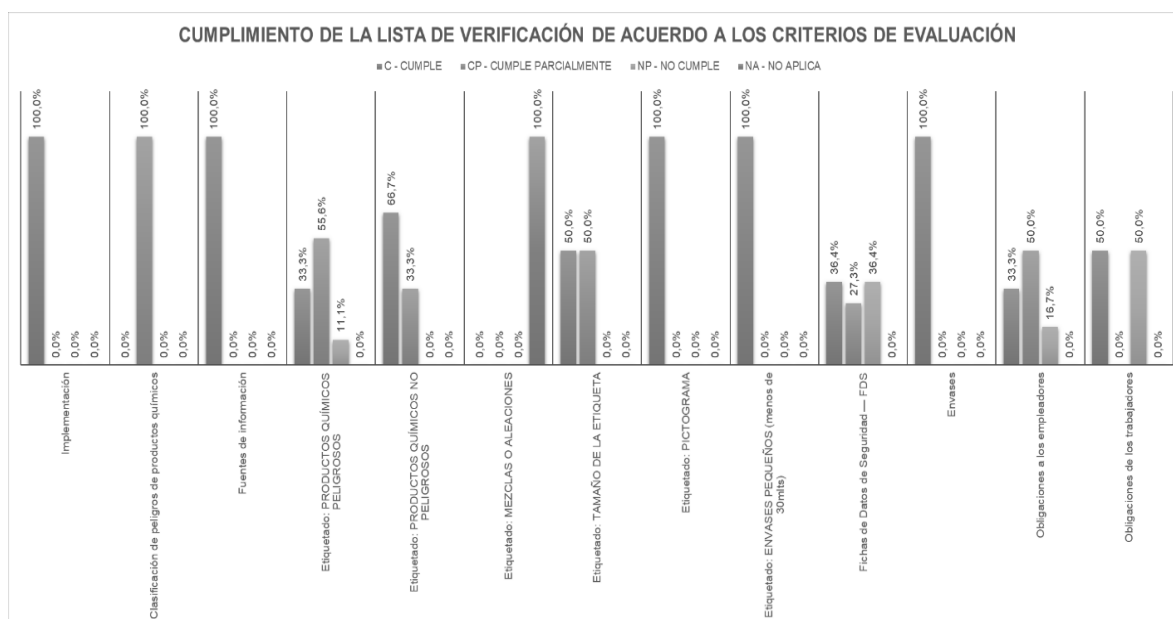
La anterior figura puede evidenciar que la gestión media respecto al manejo seguro de productos químicos se encuentra en un 46,8% respecto a aquellos criterios que si bien 29,8% es un cumplimiento parcial de la gestión; la empresa tiene un incumplimiento del 23,4%, dado que el 8,5% no aplica de acuerdo a los ítems evaluados en la herramienta de diagnóstico.

Ahora bien, al momento de realizar el análisis por ítem evaluado, se puede observar que un 36,4% corresponde a un manejo no conforme de las Fichas de Datos de seguridad, en donde su incumplimiento es debido a que no se garantiza la información de los productos químicos en las mismas, los datos de proveedores y aquella información de relevancia para el trabajador que

manipula el producto químico, como las líneas de emergencia con disponibilidad de 24 horas 7 días a la semana, controles de exposición y los valores límite umbral.

Figura 9.

Cumplimiento de la Lista de Verificación de acuerdo con Criterios de Evaluación



Nota: Cumplimiento de la lista de verificación de acuerdo a los criterios de la evaluación. Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

Lo anterior se fortalece en la medida que la verificación es realizada, pues cuando se evalúa la sección de etiquetado de productos químicos peligrosos, se evidencia un alto compromiso al momento en que estos son identificados y contienen en sus etiquetas, información suficiente para tener un manejo seguro del producto, como en llegado el momento atender una situación de emergencia. Esta representación del 55,6% aunque es muy buena pues su cumplimiento es parcial, carece de algo fundamental a la hora de ejercer gestión en el uso y manipulación de los productos químicos, pues, aunque las etiquetas se encuentran en los envases

se encuentran etiquetados, en el lugar donde los trabajadores tienen contacto con el mismo, hay ausencia de estas.

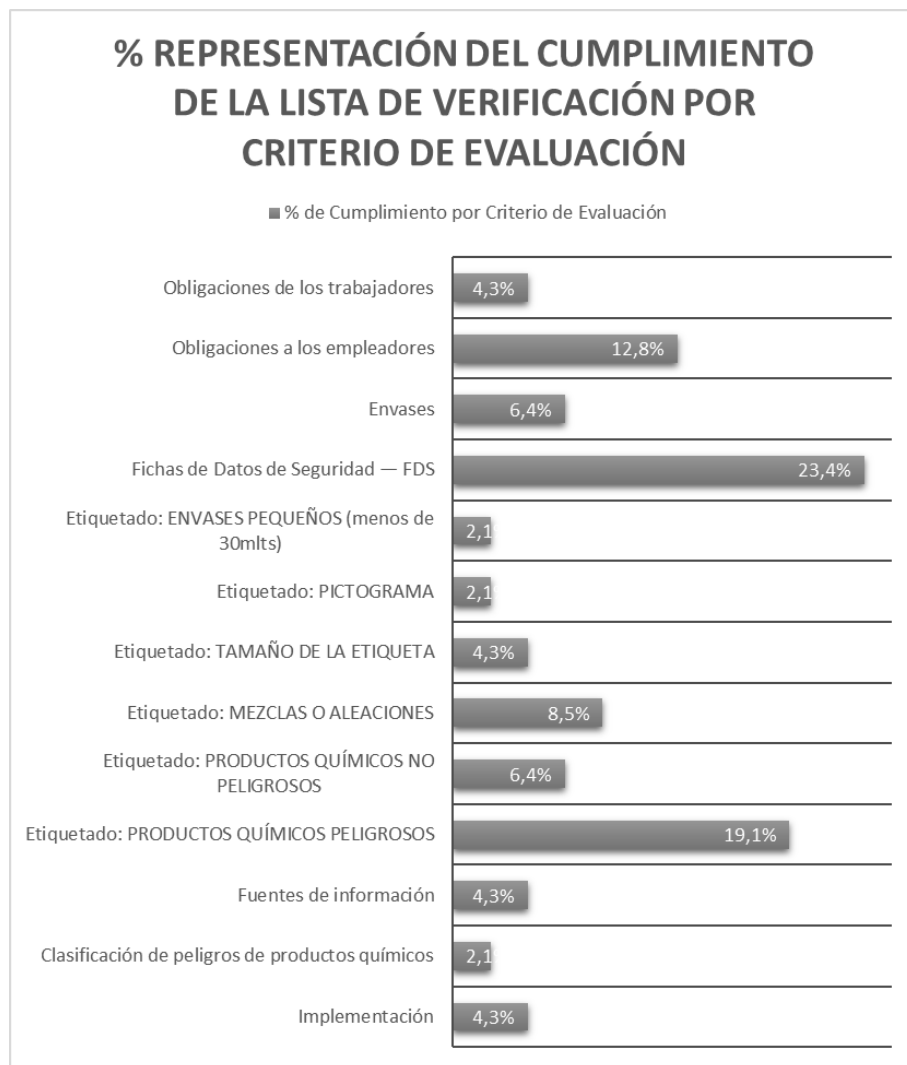
Por otro lado, frente al ítem de obligaciones a los empleadores en su evaluación, se ve una consistencia frente a aquellas responsabilidades para con la organización y sus trabajadores en la búsqueda del aseguramiento del manejo seguro de productos químicos, con un 50,0% de representación cumplimiento; aún debe fortalecer las buenas prácticas de manera que ese 33,3% de cumplimiento aumente. Y en el caso del 10,0% el cual hace referencia a que una de las obligaciones de tofo empleador es garantizar que los trabajadores puedan tener acceso a las fichas de datos de seguridad, pero aún más que esto, las FDS deben estar disponibles en el sitio o lugar de trabajo donde los productos químicos son manipulados y usados.

Así mismo, la obligación de los trabajadores es la de participar en la clasificación y comunicación de los peligros provenientes del uso o manipulación de los productos químicos. Este último tuvo un porcentaje del 50%.

Ahora bien, dentro de los puntos más relevantes al momento de evaluar la gestión de manejo seguro de sustancias químicas en base al decreto 0773 del 2021; fue clave que los ítems de Fichas de Datos de Seguridad y el Etiquetado de Productos Químicos Peligrosos, tuviesen mayor relevancia, por ende, mayor énfasis y preguntas. Siendo estas anteriores las de mayor calificación, como se muestra en la siguiente tabla, representando entre los dos el 42,6% de la evaluación realizada para el diagnóstico de la empresa.

Figura 10.

Porcentaje (%) de Representación del Cumplimiento de la Lista de Verificación por criterio de Evaluación.



Nota: Porcentaje (%) de representación del cumplimiento de la lista de verificación por criterio de evaluación. Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

6.2.2 Análisis de revisión documental

De acuerdo a la revisión documental llevada a cabo en la fase de diagnóstico (numeral 1.1.2), se pudo analizar la importancia sobre el manejo adecuado de productos químicos que la empresa actualmente albica y documenta dentro de sus procesos de comercialización y

distribución. A continuación, se presenta el análisis realizado respecto a la documentación suministrada por la persona encargada del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.


Respecto a la buena práctica de seguridad que la empresa implementa “Guía de manejo de productos químicos”, se puede decir que no se encuentra actualizada bajo la resolución legal vigente concerniente al manejo adecuado de productos químicos. Esta guía está asociada al estándar de EHS (Medio ambiente, Salud y Seguridad) COL210- Reducción del Impacto Ambiental y el Decreto 1713 de 2002, y su última actualización se realizó en el mes de abril del año 2020, teniendo en cuenta que, Colombia siendo un país comprometido con el cuidado y protección de los trabajadores y el medio ambiente; ha desarrollado a través de los años diferentes normas asociadas a los mismos, así como aprobación de convenios y recomendaciones realizadas con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en temas relacionados con la utilización de productos químicos en el trabajo (Ley 55 de 1993); buscando su control en el transporte, en su clasificación y en su etiquetado adecuado, siendo actualmente la Resolución 0773 de 2021, aquella normatividad vigente *“por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”*. Igualmente, se pudo evidenciar que en la Guía no se describe el alcance ni las responsabilidades que cada una de las áreas de la organización debe adoptar respecto al manejo seguro de productos químicos.

Igualmente, se pudo evidenciar que, aunque la empresa ha llevado a cabo actividades como capacitaciones al personal, estas se han centrado principalmente en otra metodología de comunicación de peligros justificada únicamente en el sistema NFPA.

Adicional a esto, se llevó a cabo un análisis de las Fichas de Datos de Seguridad suministradas por la empresa, de lo cual se pudo establecer que todas las FDS incumplen con algunos parámetros establecidos en la Resolución 0773 de 2021, específicamente en el artículo 16 de la resolución en mención. En la Figura 11 se presenta el resultado obtenido de dicho análisis.

Figura 11

Cumplimiento Artículo 16-FDS Resolución 0773 de 2021

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | Fecha: |
|---|------------------------------------|--|---|---|--|
| | | | | | Versión: 1 |
| | | | | | Código |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | |
| 5.1 | Fichas de Datos de Seguridad – FDS | Las FDS se encuentran bajo el modelo de las ONU? | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay |
| 5.2 | | Se garantiza el suministro de las FDS? | X | | |
| 5.3 | | Las FDS se encuentran en los lugares de trabajo donde los productos químicos son usados y almacenados? | | X | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos |
| 5.4 | | Las FDS están en el idioma Español? | X | | |
| 5.5 | | Las FDS son coherentes con las etiquetas de los productos químicos? | X | | |
| 5.6 | | En las FDS se registra la línea de emergencias de acceso local o número gratuito con disponibilidad de 24hrs 7 días a la semana? | | X | No se evidencia los números de emergencia, sin embargo, se contempla número de atención al cliente para preguntas y/o |
| 5.7 | | En las FDS se incluye la fecha de elaboración/fecha de la última revisión? | X | | Únicamente se evidencia la fecha de elaboración. |
| 5.8 | | Las FDS se encuentra disponible (medio físico/digital)? | | X | La información suministrada por la persona encargada del SG-SST manifiesta que las FDS en su mayoría se encuentran sólo en formato digital |
| 5.9 | | Las FDS se encuentran en un lugar visible y seguro (expuestas a la intemperie o posibles emergencias con los productos químicos)? | | X | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos |
| 5.10 | | Las FDS se encuentran actualizadas? | X | | |
| 5.11 | | En lo relativo a la sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal, los valores límites de exposición ocupacional corresponderán a los TLV definidos por la ACGIH vigentes a la fecha de elaboración o actualización de la FDS. En ésta misma sección se debe indicar el tipo de elementos de protección personal recomendados, precisando características como, por ejemplo, material de guantes, tipo de filtro, entre otras especificaciones. | | X | No se evidencian los valores de TLV |

Nota: Cumplimiento artículo 16-FDS Resolución 0773 de 2021 Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

6.2.3 Análisis de inventario de productos químicos

De acuerdo con lo evidenciado en la etapa de diagnóstico, la matriz entregada por la responsable del SG-SST para el inventario de productos químicos se encontraba desactualizado.

Esto, porque de acuerdo con lo comentado, se había realizado una revisión dos años atrás y las fichas de datos de seguridad-FDS, aún estaban vigentes.

Sin embargo, al momento de realizar la lectura de las FDS se aprecia que, aunque de acuerdo a la normativa, les queda 2 años para realizar una nueva actualización, estas fichas carecen de información relevante.

Lo anterior, liga a la matriz del inventario de productos químicos debido a que en esta matriz no se mencionan los peligros asociados, la composición del producto químico, el estado químico del producto, los datos importantes de contacto con el proveedor; así como tampoco, los peligros y factores asociados al riesgo que el trabajador pueda tener cuando manipule el producto químico. Se evidencia además ausencia de consejos de prudencia y elementos de protección personal, que, aunque en la FDS se encuentran, la matriz no lo contempla y es vital para la gestión oportuna de un evento con productos químicos dada su manipulación o uso.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que las FDS no se encuentran en sitio y que las etiquetas de los envases no están conformes parcialmente de acuerdo a lo estipulado en los lineamientos de las Naciones Unidas.

6.2.4 Análisis de normatividad legal vigente

En la fase de identificación e investigación se realizó una revisión de la normatividad vigente nacional e internacional relacionada al manejo seguro de productos químicos, en esta revisión se pudo concluir que la normatividad más relevante para el desarrollo del presente proyecto de grado, y bajo la cual se desarrollará el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos es la Resolución 0773 de 2021, *“por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado*

(SGA) de Clasificación y Etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”.

La Resolución 0773 de 2021 es la normatividad legal vigente colombiana que promueve el manejo adecuado de productos químicos en los lugares de trabajo, de lo cual cabe resaltar que, antes de dicha resolución se hicieron vigentes otras normas que comenzaron con la Ley 9 de 1979 y posteriormente con la expedición de la resolución 2400 de 1979, que, en general lo que buscaban era básicamente la protección de la salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Posteriormente, entró en vigencia la Ley 55 de 1993 y el Decreto 1973 en las cuáles se establecieron criterios con todo lo relacionado a el etiquetado de productos químicos y el cumplimiento de tener una Ficha de Datos de Seguridad (FDS). Seguido de esto, en el año 2018 en Colombia se reguló la implementación del SGA con el Decreto 1496 de 2018, que establece la adopción del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, y bajo el cual se unificaron los diferentes criterios para clasificar los productos químicos.

Finalmente, El Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social expedieron la Resolución 773 de 2021 en la cual se definen las acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA).

6.2.5 Análisis de tesis nacionales e internacionales

De acuerdo a la revisión de todas aquellas investigaciones podemos analizar que existe un margen importante margen o rango de diferencia entre la apropiación de los conceptos en materia de gestión, manejo y protección cuando se usa o manipulan productos químicos por parte de los trabajadores, una brecha amplia entre lo nacional y lo internacional. Este último, fundamentado en la evolución y una transición hacia la innovación en los modelos de

comunicación; buscando a su vez que esto sea más fácil de establecer en las organizaciones y más entendible para quienes manipulan los productos químicos.

Por otro lado, de la investigación realizada para las tesis nacionales, podemos analizar que se fundamenta en modelos que buscan llegar al trabajador inicialmente desde la apropiación del conocimiento, contextualización de pictogramas y de buenas prácticas en los lugares de trabajo; así como el desarrollo de documentación que establezca una línea base o una estandarización documental, permitiendo a las organizaciones de cualquier tipo de actividad y sector económico hacer uso de las herramientas.

Sin lugar a dudas, el direccionamiento de las investigaciones nacionales e internacionales están comprometidas a la búsqueda de la mejora continua de los procesos en seguridad y seguridad en el trabajo; enfocando los esfuerzos en las mejores prácticas y el establecimiento de instrumentos donde sean manejables, menos robustos y mucho más dinámicos y entendibles para quien implementa un SGA, un programa de manejo seguro de sustancia químicos, una capacitación o hasta una charla. Siembre con el objetivo de la protección de la salud e integridad del trabajador, facilitando su acceso a la información del producto químico y permitiendo, además, que este sea parte integral y evolutiva del SG-SST.

6.2.6 Análisis de las investigaciones de metodologías para la elaboración de programas de manejo seguro de productos químicos

Dado que en el numeral 6.1.2 no se encontraron metodologías sobre el diseño de un programa de manejo seguro de productos químicos del mismo sector que contemple la Resolución 0773 de 2021, los autores de la presente investigación proponen una metodología basada en las investigaciones realizadas en la fase dos (identificación e investigación). La

metodología propuesta y bajo la cual se realizará el diseño del programa de manejo seguro de productos químicos se presenta en el Anexo 4.

6.3 Diseño del Programa

6.3.1 Elaboración de la Propuesta

Para el desarrollo del presente proyecto se consideró en la última fase el diseño el programa de manejo seguro de productos químicos, la cual será entregada a la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C (Ver anexo 5). El programa incorpora la Resolución 0773 de 2021. Éste, se elabora con el fin de asegurar los procesos de comercialización y distribución; y a su vez, contribuir en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente; y, además, del cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente.

7. Análisis Financiero

7.1 Análisis Costo-beneficio

La propuesta documental objeto de esta tesis, exige unos recursos e inversión económica y profesional, donde se requiere que toda la pirámide organizacional tenga incidencia en la gestión integral de los productos químicos, su manipulación y procedimientos seguros. El costo-beneficio de esta propuesta investigativa garantizará que la empresa prevenga, mitigue o controle aquellos factores de riesgo y peligros asociados a la manipulación de los productos químicos; disminuir la exposición y desarrollo de enfermedades físicas en los trabajadores; lo que a su vez, garantizará la disminución del número de ausentismos e incapacidades; aportando en la organización una productividad tendiente a crecer y un decrecimiento de costos operativos por

reprocesos en la adecuación de áreas por infraestructura, comunicaciones y formación. Teniendo en cuenta que esta última debe irse actualizando en la medida que sea necesario.

7.2 Recursos

Las demandas requeridas para el desarrollo del modelo y entrega de la propuesta, contempla:

Tabla 6

Recurso humano

| Recurso Humano | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|----------------|
| Nombre y Apellido | Función dentro del proyecto | Duración | Costo |
| Angie Mora Fajardo | Creadora del proyecto | 9 meses | 0 |
| Cristian Camilo Rojas Rojas | Creador del proyecto | 9 meses | 0 |
| | Trabajadores de la empresa | 6 meses | 0 |
| Total | | | \$ 0.00 |

Nota: Elaboración propia de los autores (2022)

Tabla 7

Recursos Tecnológicos

| Recursos Tecnológicos | | | |
|-----------------------|----------|-----------|-------------------|
| Detalle | Cantidad | Valor | Valor total |
| 1 Computador | 2 | \$ 0.00 | \$ 0.00 |
| 2 Acceso a internet | 2 | \$ 90.000 | \$ 180.000 |
| Total | | | \$ 180.000 |

Nota: Elaboración propia de los autores (2022)

Tabla 8**Recursos Financieros**

| Actividad | Recursos Financieros | | |
|---|----------------------------|------------------|---------------------|
| | Tiempo de Ejecución (hora) | Valor/hora (COP) | Valor total (COP) |
| Actualización de matriz de inventario de productos químicos | 38 | \$ 35.000 | \$ 1.330.000 |
| Reuniones | 6 | \$ 35.000 | \$ 210.000 |
| Creación de metodología y herramientas de diagnóstico | 26 | \$ 35.000 | \$ 910.000 |
| Análisis y recopilación de información | 64 | \$ 35.000 | \$ 2.240.000 |
| Diseño de propuesta del Programa de manejo seguro de productos químicos | 46 | \$ 35.000 | \$ 1.610.000 |
| Total | 180 | | \$ 6.300.000 |

Nota: Elaboración propia de los Autores del proyecto (2022)

La inversión directa por el valor de las actividades ligadas con el cumplimiento del objetivo de esta tesis es de \$6'480.000 COP los cuales se distribuyen en su mayoría dentro de las 180 horas de trabajo estipuladas, lo que garantiza el cumplimiento de los objetivos de este trabajo investigativo.

Es de aclarar que, el desarrollo de esta tesis es realizada 100% de manera virtual, por lo tanto, no hubo gastos asociados al traslado o movilización a las instalaciones de la empresa objeto de la investigación, como tampoco gastos por refrigerios, papelería o visitas adicionales a puntos de interés. Adicionalmente, se realizaron sólo 2 reuniones con la persona encargada del SG-SST, dentro de las cuales se realizaron las actividades de diagnóstico y revisión documental.

7.3. Beneficios y Riesgos Económicos

La empresa, Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C es la más beneficiada con este proyecto, porque se evitará multas por el no cumplimiento de la norma, ya que está obligada en materia de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo a lo estipulado en la normatividad legal vigente, en este caso Decreto 472 de 2015, evitaría el pago de entre 101 a 500 SMLV, lo que para la empresa representa entre \$101'000.000 COP y \$500'000.000 COP; teniendo en cuenta que el SMLV a fecha del 2022 tiene un valor de \$1'000.000.

También se mejora la seguridad y salud de los trabajadores, con la puesta en marcha del programa de manejo seguro de productos químicos, basado en la resolución 773 del 2021 en donde se está previniendo de accidente laborales y enfermedades profesionales que pueden adquirir a futuro con el mal manejo de los productos químicos.

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1. Conclusiones

A través de la investigación llevada a cabo en la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, se logró dar cumplimiento a los objetivos planteados inicialmente en el presente proyecto de grado, el cuál era principalmente la generación del diseño de un programa de manejo seguro de productos químicos que incorpora la normatividad legal vigente en cuanto al manejo seguro de productos químicos (Resolución 0773 de 2021) y que contribuye en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones y el ambiente.

Como también se puede considerar el manejo de los productos químicos está catalogado como de alto riesgo en Colombia como lo refiere la ley 55 del 1993, toda empresa que manipula almacena y transporta estas sustancias químicas, en termino de seguridad y salud laboral debe

suministra la información a sus trabajadores de la clase de productos que está manipulando y así crear actitudes y ambientes seguros.

Se cumplieron los objetivos propuesto en este proyecto como el diagnóstico de la empresa a través de la lista de verificación del cumplimiento e inventario de sustancias químicas, que permitió establecer el estado actual con relación al manejo seguro de productos químicos y al cumplimiento de los requisitos y lineamientos establecidos en la Resolución 0773 de 2021, se pudo evidenciar que, a la fecha, la empresa tiene, la implementación de una “Guía de manejo de productos químicos”, la cual está asociado al estándar de EHS (Medio ambiente-Salud y Seguridad), COL 210-reducción del impacto ambiental Decreto 1713 de 2002, por lo cual se puede considerar que no se está cumpliendo con la normatividad legal vigente en materia de manejo seguro de productos químicos.

Se realizó un análisis de documentación de la empresa como de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados en las áreas de comercialización y distribución que la empresa suministró a los estudiantes, basado en los criterios establecidos en el artículo 16 de la Resolución 0773 de 2021, de lo cual se pudo concluir que el 60% de las FDS incumplen con estos criterios.

Durante el proceso de investigación una de las limitantes que se presentaron fue el acceso a la información, dado que, es una organización ajena a los estudiantes con la cual no se tiene contacto directo, sin embargo; la información logró ser suministrada con el apoyo de la persona encargada del Sistema de Gestión de SST, y de esta manera poder cumplir con los objetivos propuestos.

Dado que la expedición de la Resolución 0773 de 2021 es relativamente reciente, se obtuvo muy poca información que pudiera llevar a la generación de una metodología basada en

investigaciones para el presente proyecto. Sin embargo, los estudiantes propusieron una metodología bajo la cual se diseñó el programa de manejo seguro de productos químicos.

El foco de atención a la cual cada organización debe llegar es el de capacitar, instruir e informar adecuadamente a los trabajadores sobre todos aquellos peligros/riesgos a los cuales están expuestos; de manera que estos sean involucrados en la identificación de estos y cuenten con las herramientas necesarias.

Al ser la normatividad muy laxa en el tiempo que permite la actualización de las FDS, las organizaciones entran en un estado donde a la documentación se le deja de lado. Lo anterior ocasiona que el sistema esté desactualizado y frágil, lo que contribuye a que llegado el caso y exista un evento de accidente o incidente por manipulación de productos químicos, el trabajador no tenga garantías suficientes para su protección o atención.

Cumpliendo con el objetivo se diseña un programa de manejo de productos químicos para la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C, basado en la resolución 773 del 2021 el cual les permitirá las oportunidades de mejorar la gestión y manejo seguro de sustancias químicas; teniendo en cuenta que su actividad económica dentro del país es de comercialización y distribución de fármacos, los productos químicos usados corresponden a aquellos de actividades de limpieza y desinfección, así como de mantenimiento general.

Para el fortalecimiento del SGA es fundamental el desarrollo de un buen programa de manejo seguro de sustancias químicas, al ser este su columna vertebral, ayudará en la mitigación de daños físicos y químicos; así como la disminución de costos adicionales por los reprocesos no deseados, accidentes, incidentes y aumentará la reputación organizacional debido a su compromiso con los trabajadores en materia de salud y seguridad en el trabajo.

La investigación al ser realizada de manera no presencial debido a la pandemia del COVID-19, sesga la percepción de los autores, debido a que se cuenta con la versión hablada de la encargada del SG-SST y o permite evidenciar físicamente el cumplimiento de los requisitos normativos. Sin embargo, se encontraron hallazgos muy importantes para la definición de la metodología y una estructura sólida que garantizará una gestión más robusta de la manipulación segura de productos químicos.

8.2 Recomendaciones

- Se recomienda llevar a cabo la socialización del programa de manejo seguro de productos químicos a todos los colaboradores de la empresa que en sus actividades laborales estén expuestos y en contacto con productos químicos, y a su vez, ratificar la importancia de implementar dicho programa y poder cumplir a cabalidad con cada uno de los criterios y/o lineamientos que este contiene.
- Se recomienda que la empresa implemente y realice la actualización pertinente del programa de manejo seguro de productos químicos, de acuerdo a la normatividad legal vigente, esto con el fin de asegurar los procesos de comercialización y distribución; y a su vez, contribuir en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente; y, además, al cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente.
- Se recomienda que la empresa obtenga un compromiso de cumplimiento al programa de manejo seguro de productos químicos dentro de su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo y el Sistema Globalmente Armonizado, esto con el fin de cumplir con los objetivos a corto, mediano y largo plazo propuestos por la organización.

- Se recomienda establecer e implementar otras medidas de prevención en las áreas de distribución y comercialización de medicamentos y fármacos para su manipulación, con el fin de controlar los riesgos inherentes que su manipulación pueda llegar a causar en la salud de los colaboradores.

- Se recomienda actualizar las FDS (Fichas de Datos de seguridad) de acuerdo a lo estipulado por la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015).

- Se recomienda que las FDS se encuentren en el lugar de trabajo o lugar donde se encuentran los productos químicos, a fin de que los trabajadores tengan a la mano la información correspondiente a cada producto y puedan tener las herramientas necesarias para la manipulación y uso de este. Así como, en caso de una emergencia tener el conocimiento de cómo reaccionar ante el evento no deseado.

- Se recomienda que la información relevante de conocimiento para la protección de los trabajadores en materia de seguridad química y manipulación de productos químicos esté disponible en medió físico en el lugar de trabajo donde estos últimos sean usados o manipulados.

- Se recomienda realizar un buen almacenamiento de los productos químicos sea de fácil acceso, estar clasificado según lo arrojado en la matriz de compatibilidad para no mezclar sustancias no compatibles, de un buen rotulado evita, accidentes laborales o enfermedades profesionales al trabajador.

Lista de Referencias

- Acosta Zamudio, N., & Bohórquez Castillo, Y. A. (S. F.). *Diseño Del Programa De Riesgo Químico Para La Planta De Combustible Biomax En Facatativá, Cundinamarca*. Recuperado 11 De Octubre De 2021, De [Http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Handle/11349/13977](http://Repository.Udistrital.Edu.Co/Handle/11349/13977)
- Adopción De La Quinta Edición Revisada Del SGA En México. (S. F.). *Software De Gestión De Normativas GHS, SGA, CLP, ADR Y REACH*. Recuperado 29 De Octubre De 2021, De [Https://Www.Eqgest.Com/Adopcion-Modelo-Sga-Mexico/](https://Www.Eqgest.Com/Adopcion-Modelo-Sga-Mexico/)
- Aimola Ramírez, J. A., Ardila Martínez, L. J., Ariza Ortiz, Y., & Blanco Martínez, A. C. (2019). Programa De Manejo Seguro De Productos Químicos Empresa June EU. [Thesis, Corporación Universitaria Minuto De Dios]. En *Reponame: Colecciones Digitales UNIMINUTO*. [Https://Repository.Uniminuto.Edu/Handle/10656/10816](https://Repository.Uniminuto.Edu/Handle/10656/10816)
- Almario Gil, M., López Vera, N. D., & Santiago Osto, S. X. (2020). *Propuesta Del Diseño Del Sistema Globalmente Armonizado Para La Empresa SAGRA SAS*. [Https://Repositorio.Ecci.Edu.Co/Handle/001/741](https://Repositorio.Ecci.Edu.Co/Handle/001/741)
- Alzate, J. P. (2020). *Cultura del Cuidado Enfermería*. Revista Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7818317>
- Cardona, L. J. M., Narváez, M. F. R., & Escobar, R. M. (S. F.). PROTOCOLO DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO EN EL USO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PARA EL ÁREA DE ASEO Y LIMPIEZA DE LA EMPRESA RECUPERAR S.A.S. 42.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA. (S. F.). Recuperado 30 De Octubre De 2021, De

[Http://Www.Secretariasenado.Gov.Co/Index.Php/Constitucion-Politica](http://Www.Secretariasenado.Gov.Co/Index.Php/Constitucion-Politica)

Gómez Afanador, J. (2003). Diseño De Un Modelo De Valoración Del Capital Intelectual Para

Mejorar La Gestión De La División Financiera Del Laboratorio Farmacéutico PFIZER

S.A. *Instname: Universidad De Los Andes.*

[Https://Repositorio.Uniandes.Edu.Co/Handle/1992/15978](https://Repositorio.Uniandes.Edu.Co/Handle/1992/15978)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014a). *Metodología*

De La Investigación.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014b). *Metodología*

De La Investigación.

Hurtado Murillo, N. V. (2020). *Universidad Técnica estatal de Quevedo Ecuador.*

<https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/5951>

International Labour Office & ILO Programme On Safety And Health At Work And The

Environment. (2013). *Safety And Health In The Use Of Chemicals At Work: World Day*

For Safety And Health At Work, 28 April 2014. ILO.

Koshy, K., Presutti, M., & Rosen, M. A. (2015). Implementing The Hazard Communication

Standard Final Rule: Lessons Learned. *Journal Of Chemical Health And Safety*, 22(2),

23-31. <https://doi.org/10.1016/J.Jchas.2014.10.002>

Mora Rivera, S. M., & Pinzón Hernández, Y. (2021). Diseño E Implementación Del Programa

De Gestión De Riesgo Químico En La Empresa INDUBRIZ SAS En El Marco De La

Metodología Del Sistema Globalmente Armonizado.

[Http://Repository.Unipiloto.Edu.Co/Handle/20.500.12277/10095](http://Repository.Unipiloto.Edu.Co/Handle/20.500.12277/10095)

Murillo Esquivel, P., & Vega Villegas, L. (2019). Propuesta Para La Implementación Del Sistema Globalmente Armonizado Y Manejo De Químicos En El Parque Eólico Cluster De Liberia, Guanacaste, Costa Rica.

<https://repositorio.utn.ac.cr/handle/123456789/288>

NTP 459: Peligrosidad De Productos Químicos: Etiquetado Y ... / Ntp-459-Peligrosidad-De-Productos-Qu-237-Micos-Etiquetado-Y.Pdf / PDF4PRO. (2019, Febrero 24). PDF4PRO. <https://pdf4pro.com/amp/view/ntp-459-peligrosidad-de-productos-qu-237-micos-etiquetado-y-58eda8.html>

NTP 878.Pdf. (S. F.). Recuperado 26 De Marzo De 2022, De

<https://www.sprl.upv.es/pdf/NTP%20878.pdf>

NTP 973. (S. F.). Studylib.Es. Recuperado 26 De Marzo De 2022, De

<https://studylib.es/doc/1030491/ntp-973>

Oleas, T., & Geovanny, F. (S. F.). Propuesta De Uso Y Manejo Adecuado De Productos Químicos Biodegradables En Fumigen. 108.

Ordaz Zubia, V. Y., & Saldaña García, G. E. (2005). *Análisis Y Crítica De La Metodología Para La Realización De Planes Regionales En El Estado De Guanajuato* [Thesis].

<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/3221>

Organizaci?? Internacional Del Treball. (2003). La Seguridad En Cifras: Sugerencias Para Una Cultura Global En Materia De Seguridad En El Trabajo. Oficina Internacional Del Trabajo.

Organizaci Internacional Del Treball—2003—La Seguridad En Cifras Sugerencias Para Una Cultu.Pdf. (S. F.). Recuperado 27 De Marzo De 2022, De

https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report_esp.pdf

Organización Internacional Del Trabajo. (S. F.). Recuperado 29 De Octubre De 2021, De

<https://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm>

P C LIBRO MORADO S G A 20160815.Pdf. (S. F.).

Paola, P. M. J. (S. F.). DISEÑO DE UN PROGRAMA DE RIESGO QUIMICO PARA LA EMPRESA KENZO JEANS S.A.S. 46.

Pérez-Fernández, B. J. (2014). Seguridad Y Salud Laboral En Las Empresas. *Revista Ciencia Y Cuidado*, 11(1), 57-67. <https://doi.org/10.22463/17949831.185>

Peralta Neyra, N. G. (2020). Las enfermedades profesionales como uno de los riesgos dentro de la seguridad y salud del trabajo. *Boletín de la ONBC. Revista de abogacía*. <https://ojs.onbc.cu/index.php/revistaonbc/article/view/53/52>

Ramírez Torres, L. M., & Castro Fonseca, D. F. (2021). Propuesta De Un Programa De Prevención De Riesgo Químico En La Empresa Industria Química Colombiana S.A.S. “INQUIMICOL”. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1254>

Ramos, M. E. G., & Pompa, C. A. T. (S. F.). EXPOSICIÓN A RIESGOS QUÍMICOS EN TRABAJADORES DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA EN TRUJILLO. 82.

Robledo, F. H. (2013). Seguridad Y Salud En El Trabajo: Conceptos Básicos. Ecoe Ediciones.

Ruiz, A. G., Floría, P. M., & Maestre, D. G. (2005). *Manual Para El Técnico En Prevención De Riesgos Laborales*. FC Editorial.

Siniestralidad Laboral En 2021. (2022, Marzo 22). *Ccs.Org.Co*.

<https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-2021/>

Tobón, A. M. O., Bedoya, J. S. C., & Puentes, M. R. (2021). Diseño De Un Programa De Gestión De Riesgos Químicos Para El Centro De Formación Integral. 109.

United Nations. (2016). Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación Y Etiquetado De Productos Químicos (SGA)—Sexta Edición Revisada. UN.

<https://doi.org/10.18356/50279715-Es>

Velasquez, J. V. C., Rueda, J. N. N., & Falla, Y. S. M. (S. F.). DISEÑO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGO QUÍMICO PARA LA EMPRESA CIAN LTDA. 63.

Winder, C., Azzi, R., & Wagner, D. (2005). The Development Of The Globally Harmonized System (GHS) Of Classification And Labelling Of Hazardous Chemicals. *Journal Of Hazardous Materials*, 125(1), 29-44. <https://doi.org/10.1016/J.Jhazmat.2005.05.035>


Veiga de Cabo, J., de la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad en trabajo*, 54.


https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011


Anexos


Anexo 1

Lista de Verificación Cumplimiento Resolución 0773 de 2021

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | Fecha: | | |
|---|----------|--|--|---|--------|---------|---|--|
| | | | | | | Versión | 1 | |
| | | | | | | Código | | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | |
| Nº | CRITERIO | ÍTEM | C | C P | N C | N A | OBSERVACIONES | |
| 1 | 1.1 | Implementación | ¿Se tiene implementada una clasificación de peligros? | X | | | | |
| | | | ¿Se tiene implementada la comunicación de los peligros? | X | | | | |
| 2 | 2.1 | Clasificación de peligros de productos químicos | ¿Los productos químicos se encuentran clasificados de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado? | | X | | La empresa está en proceso de transición al SGA. Por ende, hay algunos productos químicos que no cuentan con los lineamientos | |
| 3 | 3.1 | Fuentes de información | ¿Se cuenta con acceso a revisión de clasificación de peligros de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado? | X | | | | |
| | 3.2 | | La fuente de información cuenta con información como: ¿fabricante, importadores o distribuidores? | X | | | | |
| 4 | 4.1 | Etiquetado: PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS | ¿Los productos químicos se encuentran etiquetados? | X | | | | |
| | 4.2 | | ¿La etiqueta se encuentra en el idioma español? | | X | | Algunas de las FDS se encuentran en idioma inglés. | |
| | 4.3 | | ¿La etiqueta es conforme a lo estipulado en la FDS? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.4 | | ¿La etiqueta contiene la identificación del proveedor? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.5 | | ¿La etiqueta contiene los pictogramas correspondientes? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.6 | | ¿La etiqueta contiene la palabra de advertencia? | X | | | | |
| | 4.7 | | ¿La etiqueta contiene las indicaciones de peligro? | X | | | | |
| | 4.8 | | ¿La etiqueta contiene consejos de prudencia? | | X | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | 4.9 | | ¿Las etiquetas se encuentran en el punto de descarga o lugar donde los trabajadores tienen contacto con el producto químico? | | | X | | A la fecha no se cuenta con las etiquetas en los lugares de descarga o lugar donde los trabajadores usan o manipulan los productos químicos. |
| | 4.10 | | Etiquetado: PRODUCTOS | ¿La etiqueta contiene la identificación del producto? | X | | | |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | | Fecha: | | |
|---|---|---|---|--------|--------|--------|---|--|--|
| | | | | | | | Versión | 1 | |
| | | | | | | | Código | | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | C P | N C | N A | OBSERVACIONES | | |
| 4. | QUÍMICOS NO PELIGROSOS | ¿La etiqueta contiene la identificación del proveedor? | X | | | | | | |
| | | ¿La etiqueta contiene consejos de prudencia? | | X | | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | | |
| | Etiquetado: MEZCLAS O ALEACIONES | ¿La etiqueta indica 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? | | | | | X | No aplica debido a que los productos químicos usados no son mezclas de otros. | |
| | | ¿La mezcla se clasificada como cancerígena está indicada en la etiqueta? | | | | | X | | |
| | | ¿La mezcla se clasificada como tóxica para la reproducción está indicada en la etiqueta? | | | | | X | | |
| | | ¿La mezcla se clasificada como tóxicaespecífico de órganos diana está indicada en la etiqueta? | | | | | X | | |
| | 4. | Etiquetado: TAMAÑO DE LA ETIQUETA | ¿Las etiquetas contemplan lo establecido en el Reglamento 1272 de 2008 de la UE (Reglamento CLP)? | | X | | | De acuerdo a lo mencionado por la responsable del SG-SST, no todas las etiquetas cumplen los parámetros de diseño. | |
| | | | ¿La información de la etiqueta es legible? | X | | | | | |
| | 4. | Etiquetado: PICTOGRAMA | ¿El pictograma tiene borde rojo/negro, fondo blanco y símbolo negro? | X | | | | | |
| | 4. | Etiquetado: ENVASES PEQUEÑOS (menos de 30mlts) | ¿La etiqueta registra el nombre del producto contenido y los pictogramas de peligro? | X | | | | | |
| | 5. | Fichas de Datos de Seguridad — FDS | ¿Las FDS se encuentran bajo el modelo de las ONU? | | X | | | No todas las FDS cuentan con esta información o no hay existencia de la FDS | |
| | | | ¿Se garantiza el suministro de las FDS? | X | | | | | |
| | | | ¿Las FDS se encuentran en los lugares de trabajo donde los productos químicos son usados y almacenados? | | | X | | | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos |
| | | | ¿Las FDS están en el idioma español? | X | | | | | |
| | | | ¿Las FDS son coherentes con las etiquetas de los productos químicos? | X | | | | | |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | Fecha: | |
|---|----------|--|--|--------|--------|---------|--|
| | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | C P | N C | N A | OBSERVACIONES |
| 5.6 | | ¿En las FDS se registra la línea de emergencias de acceso local o número gratuito con disponibilidad de 24hrs 7 días a la semana? | | | X | | No se evidencia los números de emergencia, sin embargo, se contempla número de atención al cliente para preguntas y/o inquietudes. |
| 5.7 | | En las FDS se incluye la fecha de elaboración/fecha de la última revisión? | | X | | | Únicamente se evidencia la fecha de elaboración. |
| 5.8 | | Las FDS se encuentra disponible (medio físico/digital)? | | X | | | La información suministrada por la persona encargada del SG-SST manifiesta que las FDS en su mayoría se encuentran sólo en formato digital |
| 5.9 | | ¿Las FDS se encuentran en un lugar visible y seguro (expuestas a la intemperie o posibles emergencias con los productos químicos)? | | | X | | La totalidad de las FDS no se encuentran en formato físico y visibles dentro de las áreas de la organización donde se manipulan productos químicos |
| 5.10 | | ¿Las FDS se encuentran actualizadas? | X | | | | |
| 5.11 | | En lo relativo a la sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal, los valores límites de exposición ocupacional corresponderán a los TLV definidos por la ACGIH vigentes a la fecha de elaboración o actualización de la FDS. En ésta misma sección se debe indicar el tipo de elementos de protección personal recomendados, precisando características como, por ejemplo, material de guantes, tipo de filtro, entre otras especificaciones. | | | X | | No se evidencian los valores de TLV |
| 6 | 6.1 | Envases | ¿Los envases están diseñados para evitar la pérdida del contenido? | X | | | |
| | 6.2 | | ¿El material con los que están fabricados los envases y los cierres no son susceptibles al daño provocado por el contenido ni forman combinaciones peligrosas? | X | | | |
| | 6.3 | | ¿Los envases son fuertes y resistentes en todas sus partes? | X | | | |
| 9 | 9.1 | Obligaciones a los empleadores | ¿El inventario de productos químico se encuentra actualizado? | | X | | El inventario de productos químicos no cuenta con la información suficiente que contenga criterios de peligrosidad y gestión del peligro/riesgo |

|  | | LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RES. 0773 DE 2021 PFIZER -COLOMBIA-BOGOTÁ | | | | Fecha: | |
|---|----------------------------------|--|---|--------|--------|---------|---|
| | | | | | | Versión | 1 |
| | | | | | | Código | |
| Alcance: Aplica a la empresa Pfizer- Sede Bogotá. | | | | | | | |
| N° | CRITERIO | ÍTEM | C | C P | N C | N A | OBSERVACIONES |
| 9. 2 | | Se garantiza la comunicación de peligros a todos los trabajadores y contratistas respecto de los productos químicos peligrosos a los que estén potencialmente expuestos? | X | | | | |
| 9. 3 | | ¿Se señalizan los productos químicos indicando sus peligros y las medidas generales de seguridad? | | X | | | Según lo señalado por la encargada del SG-SST, debido a ue la empresa se encuentra en proceso de transición hacia el SGA, no todos los productos químicos cuentan con esta información |
| 9. 4 | | Se capacita y entrena a los trabajadores y contratistas involucrados en el manejo de productos químicos peligrosos, sobre los diferentes elementos de comunicación de peligros tales como etiquetas, pictogramas, FDS, y SGA | X | | | | |
| 9. 5 | | ¿Se cuenta con los elementos necesarios para la atención de emergencias con los productos químicos peligrosos? | | X | | | Según lo señalado por la encargada del SG-SST, debido a que la empresa se encuentra en proceso de transición hacia el SGA, a la fecha se encuentran en trámites para la gestión y compra de los elementos de prevención de riesgos/peligros químicos: kits anti derrames, estibas de contención de derrames, verificación extintores y redes contraincendios. |
| 9. 6 | | ¿Se cuenta con las FDS de todos los productos químicos que se manejen en los lugares de trabajo y se garantiza que los trabajadores puedan acceder a su consulta en cualquier momento? | | | X | | La información suministrada por la persona encargada del SG-SST manifiesta que las FDS en su mayoría se encuentran sólo en formato digital |
| 1 0 | Obligaciones de los trabajadores | ¿Los trabajadores participan en la clasificación y comunicación de peligros de los productos químico? | | | X | | A la fecha sólo los encargados del SG-SST realizan estas actividades. No hay un formato para el reporte de PQR´s donde se le dé al trabajador un canal de comunicación de los peligros de los productos químicos usados/manipulados. |
| 10 .2 | | ¿Los trabajadores participan en los procesos de capacitación y entrenamiento? | X | | | | |

Anexo 3

Crterios de la Evaluación

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | CRITERIOS DE CALIFICACIÓN | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--------|--------------------------|--------|----------------|-------|----------------|--------|-------|-------|
| | C - CUMPLE | | CP - CUMPLE PARCIALMENTE | | NP - NO CUMPLE | | NA - NO APLICA | | TOTAL | |
| | # | % | # | % | # | % | # | % | # | % |
| Implementación | 2 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 2 | 4,3% |
| Clasificación de peligros de productos químicos | 0 | 0,0% | 1 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% |
| Fuentes de información | 2 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 2 | 4,3% |
| Etiquetado: PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS | 3 | 33,3% | 5 | 55,6% | 1 | 11,1% | 0 | 0,0% | 9 | 19,1% |
| Etiquetado: PRODUCTOS QUÍMICOS NO PELIGROSOS | 2 | 66,7% | 1 | 33,3% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 3 | 6,4% |
| Etiquetado: MEZCLAS O ALEACIONES | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 4 | 100,0% | 4 | 8,5% |
| Etiquetado: TAMAÑO DE LA ETIQUETA | 1 | 50,0% | 1 | 50,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 2 | 4,3% |
| Etiquetado: PICTOGRAMA | 1 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% |
| Etiquetado: ENVASES PEQUEÑOS (menos de 30mlts) | 1 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 1 | 2,1% |
| Fichas de Datos de Seguridad — FDS | 4 | 36,4% | 3 | 27,3% | 4 | 36,4% | 0 | 0,0% | 11 | 23,4% |
| Envases | 3 | 100,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 3 | 6,4% |
| Obligaciones a los empleadores | 2 | 33,3% | 3 | 50,0% | 1 | 16,7% | 0 | 0,0% | 6 | 12,8% |
| Obligaciones de los trabajadores | 1 | 50,0% | 0 | 0,0% | 1 | 50,0% | 0 | 0,0% | 2 | 4,3% |
| TOTAL | 22 | | 14 | | 7 | | 4 | | 47 | |
| | 46,8% | | 29,8% | | 14,9% | | 8,5% | | 100% | |

Anexo 4

Metodología para la Elaboración de Programas de Manejo Seguro de Productos Químicos.

| | | |
|--|---|--|
| Tipo de documento: Metodología |  | Fecha de elaboración: 15/03/2022 |
| Código: I-GH-MA-007 | | Fecha de última modificación: 15/03/2022 |
| Versión: 01 | | Página: 1 de 4 |
| METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS | | |

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

La presente metodología fue establecida por los autores del presente proyecto de grado, en la cual se establecen los criterios y/o lineamientos para la elaboración de programas de manejo seguro de productos químicos que incorpore la Resolución 0773 de 2021 y que contribuya en la protección y el cuidado de los trabajadores, las instalaciones, el ambiente; y, además, del cumplimiento obligatorio de la normatividad nacional e internacional legal vigente.

A continuación, se establecen y se describen dichos criterios:

1. OBJETIVO

Debe ser propio de la planificación del programa, y a su vez se deben contemplar otros elementos del programa de acuerdo con la complejidad de la empresa y de los productos químicos utilizados en sus procesos.

2. ALCANCE

Debe ser propio de la planificación del programa, y a su vez se deben contemplar otros elementos del programa de acuerdo con la complejidad de la empresa y de los productos químicos utilizados en sus procesos.

3. DEFINICIONES

Se deben presentar aquellos conceptos relevantes para la comprensión del documento por parte de cualquier lector.

| | | |
|--|---|--|
| Tipo de documento: Metodología |  | Fecha de elaboración: 15/03/2022 |
| Código: I-GH-MA-007 | | Fecha de última modificación: 15/03/2022 |
| Versión: 01 | | Página: 2 de 4 |
| METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS | | |

4. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Cualquier programa de seguridad y salud en el trabajo es importante que se definan y aseguren los recursos necesarios, se debe hacer un diagnóstico de las necesidades, en particular para las áreas en las cuáles se haga uso de los productos químicos, así como para la atención de situaciones de emergencia y gestión de los residuos.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Son muy específicas de cada instalación, área de trabajo o sede. A continuación, se presentan cada uno de estos criterios a incluir:

5.1. GESTIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Se deben contemplar los requisitos a tener en cuenta para la compra de productos químicos.

5.2. GESTIÓN DE PROVEEDORES

Se debe tener en cuenta las exigencias a proveedores según el tipo de servicio prestado, en este caso, para la compra de los productos químicos.

5.3. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Se deben establecer los lineamientos para el ingreso de los productos químicos, esto estará a cargo del proveedor y la empresa.

5.4. ALMACENAMIENTO

Se deben considerar los requisitos a tener en cuenta para cada tipo de

| | | |
|---|---|--|
| Tipo de documento: Metodología |  | Fecha de elaboración: 15/03/2022 |
| Código: I-GI-MA-007 | | Fecha de última modificación: 15/03/2022 |
| Versión: 01 | | Página: 3 de 4 |
| METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUIMICOS | | |

almacenamiento de los productos químicos.

5.5. ETIQUETADO y FDS

Se debe especificar el contenido mínimo de información que contendrá la etiqueta de cada producto químico y el contenido de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS).

6. DISPOSICIÓN FINAL







Incluir los aspectos a tener en cuenta en la disposición de los residuos generados por el uso de productos químicos.







7. EMERGENCIAS CON PRODUCTOS QUÍMICOS

Se debe determinar los elementos necesarios para cada atención de emergencia dependiendo del tipo de producto químico.

Anexo 5

Diseño Programa de Manejo Seguro de Productos Químicos Entregable a la Empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|------------|--|--------------|---|--|--|--|--------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|------------|--|--------------|---|--|--|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo de documento: Programa</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"></td> <td style="width: 40%;">Fecha de elaboración: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Código: LGHMA008</td> <td></td> <td>Fecha de modificación: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Versión: 1</td> <td></td> <td>Páginas 1 de</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS</td> </tr> </table> <p>1. Objetivo Establecer un programa de manejo seguro de productos químicos para garantizar que el manejo y almacenamiento de estos productos pueda tener un impacto en la salud y seguridad de los trabajadores, contratistas, visitantes, proveedores e instalaciones que resulten en enfermedades ocupacionales y/o accidentes de trabajo.</p> <p>2. Alcance Este programa aplica a todas las actividades, personas y lugares de trabajo de Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C. donde se manipule y almacene productos químicos.</p> <p>3. Definiciones "Instrumentos de comunicación de peligro: Según el SGA, los elementos de comunicación de peligros son las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) y las etiquetas de los productos químicos." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") "Lugar de trabajo: sitio que implica una actividad laboral y que, para el caso de la manipulación de productos químicos por parte del trabajador, comprende su fabricación, almacenamiento, uso y/o comercialización." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") Mezcla: disolución compuesta por dos o más sustancias que no reaccionan entre ellas. ("DOF - Diario Oficial de la Federación") Producto químico: sustancias químicas y mezclas (incluidas las aleaciones). "Solución química diluida: solución insaturada compuesta por un soluto disuelto en un solvente." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") Sustancia química pura: elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición ("Presentación de PowerPoint - ANDI") Etiqueta: "Conjunto de elementos de información escritos, impresos o gráficos relativos a un producto peligroso, elegidos en razón de su pertinencia para el sector o los sectores de que se trate, que se adhieren o se imprimen en el recipiente que contiene el producto peligroso o en su embalaje/envase exterior, o que se fijan en ellos." ("Etiquetado de productos químicos") (Naciones Unidas, 2015)</p> | Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | Versión: 1 | | Páginas 1 de | PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo de documento: Programa</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"></td> <td style="width: 40%;">Fecha de elaboración: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Código: LGHMA008</td> <td></td> <td>Fecha de modificación: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Versión: 1</td> <td></td> <td>Páginas 1 de</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS</td> </tr> </table> <p>Productos químicos: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos. ("De acuerdo con la OIT, la expresión 'productos químicos' designa los ...") Productos químicos peligrosos: Comprende todo producto químico que haya sido clasificado como peligroso de conformidad con el artículo 6 o respecto del cual existan informaciones pertinentes que indiquen que entraña un riesgo. Utilización de productos químicos en el trabajo: Implica toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un producto químico, y comprende: ("INTRODUCCIÓN - UPTC") a) La producción de productos químicos. b) La manipulación de productos químicos. c) El almacenamiento de productos químicos. d) El transporte de productos químicos. e) La eliminación y el tratamiento de los desechos de productos químicos. ("La eliminación y el tratamiento de los desechos de productos químicos y ...") f) La emisión de productos químicos resultante del trabajo. g) El mantenimiento, la reparación y la limpieza de equipo y recipientes utilizados para los productos químicos. ("Ley 55 De 1993 - ARL Sura")</p> <p>4. Responsabilidades</p> <p>4.1 Encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar el presente programa de manejo de productos químicos. Determinar los elementos de protección personal y equipos requeridos para cada sustancia química que se manipule. <p>4.2 Jefe de Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Apoyar en el desarrollo y la implantación de este programa. Solicitar las hojas de seguridad (MSDS) a cada vez que la Empresa adquiera un nuevo producto. <p>4.3 Jefes de Área</p> <ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que los trabajadores que manipulen las sustancias químicas en las distintas áreas de la empresa Pfizer Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C., reciban el adiestramiento y la orientación adecuada con relación al programa. <p>4.4 Trabajador</p> | Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | Versión: 1 | | Páginas 1 de | PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|------------|--|--------------|---|--|--|--|--------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|------------|--|--------------|---|--|--|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo de documento: Programa</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"></td> <td style="width: 40%;">Fecha de elaboración: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Código: LGHMA008</td> <td></td> <td>Fecha de modificación: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Versión: 1</td> <td></td> <td>Páginas 1 de</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad establecidas por la empresa. Emplear los elementos de protección personal indicados para el manejo de cada sustancia química. Mantener en lugar visible las respectivas hojas de seguridad (MSDS). Deberá almacenar las sustancias químicas según sus características químicas en los gabinetes. ("almacenamiento sustancias químicas - Departamento de biología") <p>4.5 Gestión de proveedores</p> <ul style="list-style-type: none"> "Participar en la implementación del SGA de clasificación y comunicación de peligros de los productos químicos en los lugares de trabajo." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") "Participar en los procesos de capacitación y entrenamiento proporcionados por el empleador." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") "Conocer el contenido y la información de las FDS y de la etiqueta de los productos químicos peligrosos en los lugares de trabajo." ("Norma SGA Lugares de Trabajo V.2 27 03 2020 PDF - Scribd") Verificar que los productos químicos cuentan con una etiqueta antes de su uso. "Abstenerse de usar productos químicos peligrosos sobre los cuales no tenga competencia, capacitación o entrenamiento para su uso." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") "Prescindir del uso de un producto que no esté etiquetado o si la etiqueta es ilegible y pedir ayuda a un supervisor o jefe inmediato." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") Informar al correo de empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C. sobre la falta de las FDS y el etiquetado de los recipientes de los productos químicos que se manejen en el lugar de trabajo. <p>La recepción de los productos, en la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C. a quien le corresponde recibirlos todos los productos químicos que llegan a la entidad debe solicitar al proveedor la ficha de datos de seguridad de estos, así como el etiquetado de acuerdo con SGA o sistema de clasificación de naciones unidas. Posterior a esto si aplica el reenvase o dilución de estos productos químicos en otros recipientes se debe implementar el etiquetado del producto químico con el sistema globalmente armonizado de acuerdo con las indicaciones que se darán en el siguiente instructivo. Cabe especificar que la responsabilidad del etiquetado será del responsable de SST de la empresa en la cual se va a hacer uso del producto químico.</p> | Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | Versión: 1 | | Páginas 1 de | PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Tipo de documento: Programa</td> <td style="width: 30%; text-align: center;"></td> <td style="width: 40%;">Fecha de elaboración: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Código: LGHMA008</td> <td></td> <td>Fecha de modificación: 01/12/2022</td> </tr> <tr> <td>Versión: 1</td> <td></td> <td>Páginas 1 de</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS</td> </tr> </table> <p>El personal operativo tiene responsabilidad de realizar etiquetado al producto químico al cual recibe re envasado. tendrán acceso a información compartida de las etiquetas para cada producto químico que se haya suministrado por la entidad para proceder a colocar su respectiva etiqueta.</p> <p>5. Etiquetado para Productos Peligrosos</p> <p>Conforme con las especificaciones definidas en el SGA, los productos químicos peligrosos destinados a ser usados en los lugares de trabajo de empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C. deben encontrarse etiquetados. En la empresa Pfizer Colombia S.A - Sede Bogotá D.C., si el producto químico peligroso está en su envase original que entrega el proveedor se podrá usar con su correspondiente sistema de clasificación, sin embargo, si se realiza transvase de contenido de producto químico a otro envase se debe etiquetar con el SGA con base en la información de la ficha de seguridad y contendrá de manera específica: "La etiqueta estará en español y contendrá como mínimo la siguiente información:" ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®")</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificación del producto. Debe ser la misma que la utilizada en la Ficha de Datos de Seguridad — FDS. Identificación de proveedores, ya se trate de fabricantes, importadores o distribuidores. Nombre, dirección y número de teléfono proveedores ya se trate de fabricantes, importadores o distribuidores de los productos químicos. ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®") Elementos de comunicación de peligros del producto: <ul style="list-style-type: none"> Pictogramas de peligro. Palabra de advertencia (peligro o atención). Indicaciones de peligro. <p>Consejo de prudencia</p> <p>Opcionalmente la etiqueta podrá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pictogramas de precaución Información complementaria <p>La distribución de los elementos de comunicación de peligros en la etiqueta la define el fabricante del producto químico; sin embargo, se aconseja colocar lo más cerca posible los pictogramas, la palabra de advertencia y las indicaciones de peligro, para facilitar su ubicación. A manera de ejemplo, en la figura 1 se muestran los elementos de comunicación de peligros de una etiqueta de un producto químico. ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")</p> | Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | Versión: 1 | | Páginas 1 de | PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código: LGHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01 /12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

7.2 Codificación de las indicaciones de peligro

"El SGA asigna a las indicaciones de peligro una clave alfanumérica que consiste en una letra y tres números así:" ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")

Tabla 1
Codificación de las indicaciones de peligro SGA

| Letra | Tipo de PELIGRO | Número consecutivo | Frase |
|----------|------------------|--------------------|-------|
| H | 1. Para físico | XXX | ABC |
| | 2. Para salud | | |
| | 3. Para ambiente | | |

Fuente: Tomado ("Guía de comunicación de peligros basada en los criterios del Sistema ...") ("Guía de comunicación de peligros basada en los criterios del Sistema ...")

Ejemplos de estas frases son:

H280: contiene gas a presión: puede explotar si se calienta. H340: puede provocar defectos genéticos por inhalación. Se relacionan las indicaciones de peligro para cada una de las clases y categorías de peligro. Las indicaciones de peligro deben aparecer siempre en la etiqueta; si se desea se puede omitir el código correspondiente (H) y se pone únicamente la frase. Es de aclarar que, en la ficha de datos de seguridad suministrada por el fabricante, esta debe referenciar esta información y será el responsable de cada área que maneja el producto químico en la UAECOB colocarlo en la etiqueta. Así mismo cada uno de los ítems que son de obligatorio cumplimiento en la etiqueta según el SGA.

Consejos y pictogramas de precaución

"Un consejo de prudencia es una frase o un pictograma (o ambas cosas a la vez), que describen las medidas destinadas a minimizar o evitar los efectos adversos de los peligros físicos, para la salud y el ambiente. Esta información puede incluir los consejos sobre los primeros auxilios

Existen cinco tipos de consejos de precaución relativos a: i) carácter general, ii) prevención, iii) intervención en caso de vertido o exposiciones accidentales, iv) almacenamiento y, v) eliminación".

7.3 Codificación de los consejos de prudencia

Los consejos de precaución se han asociado a cada clase y categoría de peligro.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01 /12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

Su objetivo es promover el uso coherente de estos consejos. "En el SGA a cada consejo de prudencia se le asigna un código alfanumérico que consta de una letra y tres números así:" ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017") ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")

1. Letra "P" por indicación de prudencia (del inglés: "Precautionary statement").
2. Un número que designa el tipo de consejo de prudencia.
3. Dos números que corresponden a numeración consecutiva.

Tabla 2
Codificación de los consejos de prudencia

| Letra | Tipo de consejo de prudencia | Número consecutivo | Frase |
|----------|-------------------------------|--------------------|--|
| P | 1. De carácter General | 3 | Leer la etiqueta antes de usar el producto |
| | 2. Prevención | 33 | Mantener el frasco cerrado con la tapa |
| | 3. Relativo a la intervención | 15 | Consultar al médico de inmediato en caso AT/EL |
| | 4. Almacenamiento | 12 | No exponer a T superiores 50° o más |
| | 5. Eliminación | 1 | Eliminar el contenido y el frasco |

Fuente: Modificado de ("Sistema globalmente armonizado productos químicos Guía de comunicación ...")

Otros ejemplos de estas frases son:

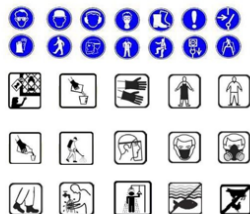
Ejemplo de prevención: P234: Conservar únicamente en el recipiente original. De intervención: P370+P380: En caso de incendio evacuar la zona.

7.4 Pictogramas de precaución

Los pictogramas de precaución pueden emplearse en la etiqueta a menos que la normativa sectorial lo restrinja. Los pictogramas de precaución brindan al usuario información adicional sobre cómo protegerse o cómo manipular el producto químico de manera que se protejan la salud y el ambiente. A manera de ejemplo se presentan en los siguientes pictogramas de precaución:

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01 /12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

Ilustración 3
Pictogramas de precaución



Fuente: modificado de. ("Sistema globalmente armonizado productos químicos Guía de comunicación ...").

Información complementaria

La información complementaria es el embalaje o envase de un producto químico que no está armonizada y no está requerida ni especificada en el SGA. En algunos casos puede tratarse de información requerida por una autoridad competente o de información complementaria que se facilita a discreción del fabricante o proveedor.

Con el fin de asegurar que la información no normalizada no introduce una excesiva innecesaria variación o no resta importancia a la que proporciona el SGA, la información complementaria debería limitarse a los casos en que:

1. "Se suministran más detalles y no contradice ni pone en duda la validez de la información normalizada sobre los peligros." ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")
2. "Se refiere a peligros diferentes a los incorporados en el SGA." ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")
3. En la etiqueta deben figurar el nombre, la dirección y número de teléfono del fabricante o proveedor de la sustancia o mezcla.




| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01 /12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

7.5 Comunicación de peligros múltiples en las etiquetas

"Cuando una sustancia o mezcla presenta más de un peligro, el SGA prevé un orden de prioridad en la asignación de pictogramas y palabras de advertencia." ("El Sistema Globalmente Armonizado SGA V1 - VSIP.INFO")

En los peligros para la salud se aplican los siguientes criterios de prioridad en relación con los símbolos:

Ilustración 4
Comunicación de peligros múltiples en las etiquetas

| | |
|---|---|
| 1. Cuando se indique en la etiqueta el símbolo de calavera y las tibias cruzadas, no aparecerá el signo de exclamación |  |
| 2. El signo de exclamación, cuando se utilice para señalar los peligros de irritación cutánea o ocular, no deberá figurar sobre la etiqueta si aparece el símbolo de corrosión |  |
| 3. El símbolo de peligro para la salud aparece para indicar peligro de sensibilización respiratoria, el signo de exclamación no figurará cuando siempre para sensibilización de la piel o para liberación cutánea u ocular. |  |

Fuente: modificado de ("Sistema globalmente armonizado productos químicos Guía de comunicación ...").

En el caso de las sustancias y mezclas cubiertas por las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, reglamentación modelo, el orden de prioridad de los símbolos de peligro deberá seguir las reglas establecidas en este documento. "Así, cuando en una etiqueta aparezca un pictograma de la Reglamentación modelo, no debería figurar un pictograma del SGA para el mismo peligro." ("A6 - Guía de Comunicación de Peligros Según El SGA 2017")

Si se utiliza la palabra "Peligro" no debe aparecer la palabra "Atención". En la etiqueta deben figurar todas las indicaciones de peligro pertinentes. ("Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado ... - UNECE") Las autoridades competentes podrían en algún caso especificar el orden. Además de las indicaciones de peligro individuales, se listan una serie de indicaciones de peligro combinadas que se utilizan para algunas categorías de ciertas clases de peligro. Los códigos alfanuméricos de las indicaciones combinadas se construyen a partir de los códigos para la declaración individual y se combinan, unidas con el signo "4.7". Por ejemplo, H300 + H310 indica que el texto en la etiqueta es: "mortal en caso de ingestión o en contacto con la piel".

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

Se detallan los consejos de prudencia normalizados por el SGA; en estas tablas se presenta la información sobre los consejos de prudencia, conservando las convenciones del Libro morado, a saber:

La leyenda de los consejos de prudencia aparece en negrita, salvo que se indique otra cosa; es el texto que debe figurar en la etiqueta. El texto sin negrita es explicativo.

La barra oblicua "/" en el texto de un consejo de prudencia indica la existencia de dos o más opciones posibles. En tales casos, el fabricante o proveedor tiene la libertad para elegir, o la autoridad competente para prescribir, la frase o las frases más apropiadas. Por ejemplo, en el caso de P280 "Usar guantes/ropa protectora/equipo de protección para los ojos/la cara" en la etiqueta de un producto irritante ocular podrá aparecer únicamente "Usar equipo de protección para los ojos".

Los puntos suspensivos [...] en el texto de un consejo de prudencia indican que se enumeran todas las condiciones aplicables. Por ejemplo, en el caso de P241 "Utilizar un material eléctrico/ de ventilación/iluminación.../antidflagrante", los puntos suspensivos "..." indican que puede ser necesario especificar otro tipo de equipo. En tales casos el fabricante o proveedor puede elegir, o la autoridad competente prescribir, las demás condiciones que deban especificarse.

El texto en cursiva indica las condiciones concretas que se aplican para la utilización o la asignación del consejo de prudencia. Dichas condiciones pueden ser las relacionadas con las condiciones a que está supeditada la utilización general de un consejo de prudencia o su uso para una clase o categoría determinada de peligro. Por ejemplo, en el caso de P241 "Utilizar un material antidflagrante" sólo se aplica a los sólidos inflamables "si pueden formarse nubes de polvo".

Los corchetes [...] en el texto de un consejo de prudencia indican que el texto que encierran no es adecuado en todos los casos y debe ser utilizado sólo en ciertas circunstancias. Por ejemplo, para el código P284 se indica: "[En caso de ventilación insuficiente.] llevar equipo de protección respiratoria.". Si el producto químico se acompaña de información adicional acerca del tipo de ventilación que sería suficiente para poder utilizarlo de manera segura, se puede usar el texto entre corchetes. En ese caso, el consejo de prudencia sería: "En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.". Por el contrario, si el producto químico se suministra sin dicha información, el texto entre corchetes no se debe usar, y el consejo será entonces: "Llevar equipo de protección respiratoria".

Para mayor información sobre el contenido e interpretación de la información relativa a los consejos de prudencia, consulte el numeral A3.2.3 "Estructura de las tablas de codificación de los consejos de prudencia", del Libro morado.

Etiquetado de mezclas o aleaciones

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

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. ("Resolución 0773 de 2021")

El responsable de almacenamiento y manipulación del producto químico peligroso será quien debe realizar la etiqueta de este con dimensiones establecidas en este instructivo y cargarla en la página de Pfizer Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C, compartido para que cualquier persona que vaya a utilizarlo (de acuerdo a definición del de este programa de definiciones) y vaya a reenvasar, la imprima y proceda a rotularlo correctamente.

La capacitación del etiquetado de los productos químicos será realizada por los equipos de SST y ambiental con apoyo directo del proveedor para aquellos casos que el producto lo requiera.

8. Tamaño de la etiqueta

Tabla 3
Tamaño de la etiqueta de envases con productos químicos según el Reglamento CLP

| Capacidad del envase | Dimensiones de la etiqueta (en milímetros) | Dimensiones del pictograma (en milímetros) |
|--|--|--|
| Hasta 3 litros | Si es posible, al menos 52 x 74 | No menos de 10 x 10. Si es posible, al menos 16 x 16 |
| Más de 3 litros, pero sin exceder de 50 litros | Al menos 74 x 105 | Al menos 23 x 23 |
| Más de 50 litros, pero sin exceder de 500 litros | Al menos 105 x 148 | Al menos 32 x 32 |
| Más de 500 litros | Al menos 148 x 210 | Al menos 46 x 46 |

Fuente: Tomado de la Resolución 0773 del 2021

El tamaño de la etiqueta será el establecido por la empresa según la resolución 0773 del 2021, reglamento Europeo (CLP de clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas) y será proporcional al tamaño y forma del envase, según lo indicado en la siguiente tabla. ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®")

Se debe asegurar la legibilidad de la información de acuerdo con el tamaño, cantidad de información y la calidad de la impresión. Cuando se realice trasvase de productos químicos peligrosos, todos los contenedores que se encuentren en contacto directo con los productos químicos peligrosos deben tener la etiqueta correspondiente. ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafeYA®")

9. Ficha de Datos de Seguridad

La ficha de datos seguridad (FDS) proporciona información completa para controlar la utilización de los productos químicos en el lugar de trabajo. Los servidores y contratistas de la empresa Pfizer

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C, deben usar de manera general como fuente de información sobre peligros, incluidos los del ambiente y sobre las medidas de seguridad correspondientes que deben adoptarse, con el fin de mejorar la gestión de los productos químicos.

La información de la FDS permite a la entidad desarrollar un programa efectivo de medidas de protección del servidor y contratistas, que incluya la formación requerida para cada lugar de trabajo, considerando a su vez las medidas que pueda ser necesarias para proteger el ambiente.

Las fichas de datos de seguridad que se utilizan en la empresa Pfizer Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C, son una fuente importante de información para otros públicos objetivos, tales como los transportadores de mercancías peligrosas, el personal de los servicios de emergencia, los centros de toxicología, los profesionales relacionados con el uso de los plaguicidas y los consumidores en general.

Las FDS deben elaborarse para todas las sustancias químicas y mezclas que cumplan los criterios armonizados de peligros físicos, para la salud o para el ambiente en el marco del SGA y para todas las mezclas que contengan ingredientes que cumplan con los criterios de carcinogenicidad, tóxicas para la reproducción o toxicidad específica de órganos diana, en concentraciones que excedan los valores de corte o límites de concentración especificados en la sección anterior o a menos que la reglamentación sectorial indique lo contrario.

La ficha de datos de seguridad (FDS) es un documento cuyo objetivo principal es indicarle al público al que se dirige, los peligros que representa la sustancia química o la mezcla. La ficha consta de 16 secciones, además suministra información sobre los efectos potenciales para la salud por la exposición a la sustancia química o mezcla, sobre los peligros derivados de sus propiedades físicas y los efectos para el ambiente; así mismo, debe brindar información precisa sobre la forma de manipularla, almacenarla y eliminarla en condiciones seguras, y sobre las medidas de intervención en caso de emergencia. Como se indica el contenido de cada uno de los 16 numerales o secciones de la ficha de datos de seguridad, en el orden en que deben aparecer:

Tabla 4
Secciones de las fichas de datos de seguridad

| Sección | Contenido |
|--------------------------------|--|
| 1. Identificación del producto | a) Identificador SGA del producto; b) Otros medios de identificación; c) Uso recomendado para el producto químico y restricciones de uso; d) Datos del proveedor (nombre, dirección, teléfono, etc.); e) Número de teléfono en caso de emergencia; |

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

| Sección | Contenido |
|--|---|
| 2. Identificación del peligro o peligros | a) Clasificación SGA de la sustancia/mezcla y cualquier información nacional o regional; b) Elementos de la etiqueta SGA, incluidos los consejos de prudencia. (Los símbolos de peligro podrán presentarse en forma de reproducción gráfica en blanco y negro o mediante su descripción por escrito (por ejemplo, llama, calavera y tibias cruzadas). c) Otros peligros que no figuren en la clasificación (por ejemplo, peligro de explosión de partículas de polvo) o que no están cubiertos por el SGA. |
| 3. Composición / información sobre los componentes | Sustancias a) Identidad química; b) Nombre común, sinónimos, etc.; c) Número CAS y otros identificadores únicos; d) Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia; Mezclas La identidad química y la concentración o rangos de concentración de todos los componentes que sean peligrosos según los criterios del SGA y estén presentes en niveles superiores a sus valores de corte/límites de concentración. NOTA: En la información sobre componentes, las disposiciones de la autoridad competente sobre información comercial confidencial prevalecen sobre las disposiciones relativas a la identificación del producto. |
| 4. Primeros auxilios | a) Descripción de las medidas necesarias, desplegadas con arreglo a las diferentes vías de exposición, esto es, inhalación, contacto cutáneo y ocular e ingestión; b) Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados; c) Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y tratamiento especial requerido en caso necesario; d) Medios adecuados (o no adecuados) de extinción; |
| 5. Medidas de lucha contra incendios | b) Peligros específicos de los productos químicos (por ejemplo, naturaleza de cualesquiera productos combustibles peligrosos); c) Equipo protector especial y precauciones especiales para los equipos de lucha contra incendios; |
| 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental | a) Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia; b) Precauciones medioambientales; |
| 7. Manipulación y almacenamiento | c) Métodos y materiales de aislamiento y limpieza; a) Precauciones para una manipulación segura; b) Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades; |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

| Sección | Contenido |
|--|--|
| 8. Controles de exposición/protección personal | a) Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacionales o biológicos; b) Controles de ingeniería apropiados; c) Medidas de protección individual, como equipos de protección personal. Estado físico; Color; Olor; Punto de fusión/punto de congelación; Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición; Inflamabilidad; Límites inferior y superior de exposición/límite de inflamabilidad; Punto de inflamación; Temperatura de ignición espontánea; Temperatura de descomposición; pH; Viscosidad cinemática; Solubilidad; Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico); Presión de vapor; Densidad y/o densidad relativa; Densidad relativa de vapor; Características de las partículas. a) Reactividad; b) Estabilidad química; |
| 9. Propiedades físicas y químicas | c) Posibilidad de reacciones peligrosas; d) Condiciones que deben evitarse (por ejemplo, descarga de electricidad estática, choque o vibración); e) Materiales incompatibles; f) Productos de descomposición peligrosos Descripción concisa pero completa y comprensible de los diversos efectos toxicológicos para la salud y de los datos disponibles usados para identificar esos efectos, como: a) Información sobre las vías probables de exposición (inhalación, ingestión, contacto con la piel y los ojos); b) Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas; c) Efectos inmediatos y retardados y también efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo; d) Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda). |
| 10. Estabilidad reactividad | a) Ecotoxicidad (acuática y terrestre, cuando se disponga de información); b) Persistencia y degradabilidad; c) Potencial de bioacumulación; d) Movilidad en suelo; e) Otros efectos adversos; |
| 11. Información toxicológica | 13. Información relativa a la eliminación de los productos: Descripción de los residuos e información sobre la manera de la eliminación de los productos sin peligro y sus métodos de eliminación, incluida la eliminación de los recipientes contaminados |
| 12. Información ecotoxicológica | |

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

| Sección | Contenido |
|--|--|
| 14. Información relativa al transporte | Número ONU; b) Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas; c) Clase(s) de peligros en el transporte; d) Grupo de embalaje/envase, si se aplica; e) Peligros para el medioambiente (por ejemplo: Contaminante marino (SfNo)); f) Transporte a granel (con arreglo al Anexo II de la convención MARPOL 73/78 y al Código IBC); g) Precauciones especiales que ha de conocer o adoptar un usuario durante el transporte o traslado dentro o fuera de sus locales. |
| 15. Información sobre la legislación | Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate. a) fecha de preparación de la FDS |
| 16. Otras informaciones. | b) explicación de términos y abreviaturas usadas en esta c) Referencia de los documentos básicos y las fuentes utilizadas para la elaboración de la FDS |

Fuente: Adaptado de ("Guía de comunicación de peligros basada en los criterios del Sistema ...").

Se dan algunas indicaciones sobre las propiedades físicas y químicas de los productos químicos que deberían aparecer en la sección 9 de la FDS, según aplique.

A continuación, se relacionan algunas consideraciones claves para tener en cuenta en la elaboración de una FDS:

- La ficha de datos de seguridad (FDS) debe contener, sin excepción, los 16 numerales; no se debe dejar ningún numeral en blanco y se deben numerar las páginas; preferiblemente debe indicarse el final de la ficha.
- Se deben indicar en forma visible: la fecha de emisión de la FDS (fecha en la que se hace pública), el número de la versión y de la revisión, fecha de la nueva versión indicación de cual versión se sustituye; generalmente esta información se pone en el encabezado de la primera hoja o al finalizar el numeral 16.
- Las fichas de datos de seguridad se deben redactar de forma coherente y exhaustiva, con un lenguaje sencillo, claro y preciso; se debe evitar el uso de jergas, modismos, acrónimos o abreviaturas, pero si se utilizan, deben ser explicadas en la sección 16.
- Es importante tener en cuenta que no se deben usar indicaciones generales del tipo: "puede ser peligroso", "sin efectos sobre la salud", "seguro en casi todas las condiciones de uso" o "seguro si se usa bien" o "inocuo", ya que no proporcionan información precisa sobre el producto.
- Se deben indicar claramente situaciones tales como: si no se dispone de datos para alguno de los peligros, si los datos de los ensayos son negativos o no concluyentes o si la sustancia o mezcla ha sido evaluada y no responde a los criterios que justifican su clasificación.

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

- Los números y cantidades deben expresarse en unidades apropiadas a la región donde va a circular el producto, preferiblemente se debe emplear el Sistema Internacional de Unidades. Cuando los datos se refieren a una clase de peligro, las unidades de medida deben ser las mismas que se especifican en los criterios para dicha clase de peligro.
- Cuando un producto químico presenta más de un peligro dentro de una misma clase, por ejemplo, en el caso de toxicidad aguda por diferentes vías de exposición en el caso de toxicidad específica en órganos diana, en la sección 2 se debe detallar la categoría de cada peligro.
- En la FDS se deben especificar claramente los casos en que no se dispone de información o no se tiene información suficiente y contundente para realizar la clasificación en una clase de peligro determinada.
- En lo posible, las secciones donde aplique deberían contener conclusiones sobre la información o datos suministrados, para facilitar la lectura y comprensión de la información.
- La descripción de los elementos de protección personal apropiado de la sección 8 debe incluir en lo posible información sobre el tipo de elemento (por ejemplo: típode botas, guantes, máscaras, etc.), especificaciones de los materiales recomendados de acuerdo con el uso y vida útil de los mismos, cuando sea pertinente.
- Los datos reportados en la sección 9 deben corresponder a condiciones normales de presión y temperatura (temperatura de 20 °C y la presión absoluta de 101,3 kPa). Si se aplican otras condiciones, estas deben indicarse junto con la propiedad respectiva.
- La ficha de datos de seguridad puede contener información adicional a la mínima requerida en la tabla 9.

10. Envases

Todo envase que contenga productos químicos peligrosos en la empresa Pfizer Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C., deberá cumplir las siguientes condiciones. El proveedor del producto químico dará a conocer el tipo de envase que se debe utilizar en caso de reenvase del producto. De igual manera en las FDS o en las fuentes de consulta se puede encontrar información al respecto. La responsabilidad de tener el envase adecuado es de cada una de las áreas, estaciones y Comando que utilice el producto:

- Estar diseñado de modo que se evite la pérdida del contenido, excepto cuando estén prescritos otros dispositivos de seguridad más específicos.
- Los materiales con los que estén fabricados los envases y los cierres no deberán ser susceptibles al daño provocado por el contenido ni formar, con este último, combinaciones peligrosas. ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafetYA®")
- Ser fuertes y resistentes en todas sus partes con el fin de impedir holguras y responder de manera segura a las exigencias normales de manipulación.

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: L-GHMA008 | | Fecha de modificación 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

- Los envases con un sistema de cierre reutilizable deberán estar diseñados de tal manera que puedan cerrarse repetidamente sin pérdida de su contenido." ("Resolución 773 de 2021 - Sistema Globalmente Armonizado (SGA) - SafetYA®")
- Los envases utilizados para el trasvase de productos químicos no podrán provenir de productos alimenticios.

11. Matriz de Compatibilidad de Sustancias Peligrosas

- Consultar el Libro Púrpura de las Naciones Unidas y tener presente que esta fuente de información es actualizada cada dos (2) años.
- Revisar con especial atención las secciones 7, 10 y 14 de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de las sustancias químicas que se utilizan en la empresa, pues hacerlo, permite conocer cómo se deben manipular, almacenar y transportar dichos productos, así como sus propiedades de estabilidad y reactividad.
- "Cuando en una empresa se tenga una bodega pequeña y también se deban almacenar sustancias químicas incompatibles entre sí, se sugiere tener las mínimas cantidades de dichos productos y tenerlos lo más separados posible." ("Matriz de compatibilidad de productos químicos - SafetYA®")
- La organización siempre debe contar con las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos que tiene almacenados en sus instalaciones. Estas fichas deben
- "corresponder con las sustancias que la empresa tiene y no podrán ser unas genéricas descargadas de internet." ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química - SST-SAFEWORK")
- Dado que las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) pueden variar de un fabricante a otro, es importante solicitar a la FDS del producto que se tiene en la empresa directamente al importador o fabricante, en tanto que es el fabricante quien ha realizado pruebas al producto para determinar su clasificación según el Sistema Globalmente Armonizado (SGA). ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química - SST-SAFEWORK")
- La matriz de compatibilidad no se debe elaborar por grupos generales de sustancias como se presenta en ámbitos académicos, sino que se debe formular con base en las sustancias de las que se dispone en la empresa.
- "Durante el proceso de compra y negociación de productos químicos es clave establecer el envío de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) como un requisito para la selección de proveedores." ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química - SST-SAFEWORK") La remisión de esta ficha se puede hacer por medio físico o electrónico, pero, en cualquier caso, es importante contar con ella y tenerla a mano.
- Nunca asumir que dos productos del mismo fabricante comparten la misma Ficha de Datos de Seguridad (FDS). "Visto que sus componentes y procesos de fabricación pueden ser diferentes, sus FDS también lo serán." ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química - SST-SAFEWORK")

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

10. Cuando en la empresa se utilicen productos químicos adquiridos en supermercados, almacenes de cadena, bodegas y/o tiendas de barrio, se recomienda descargar la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de estos artículos de la página web del fabricante. "En caso de no encontrarla, comuníquese con la Línea de Atención al Cliente del fabricante para solicitarla." ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química- SST-SAFEWORK")
11. Las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de todos los productos químicos con los que se cuenta en la empresa deben estar en español.
12. "Los productos biológicos pueden presentar incompatibilidades, consulte con el fabricante las condiciones de almacenamiento." ("Artículo Educativo: Matriz de Compatibilidad Química- SST-SAFEWORK")
13. Revisar y actualizar las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos químicos disponibles en la compañía de acuerdo con la normatividad vigente

Tabla 5
Matriz de Incompatibilidad de Sustancias Químicas

| Clase de riesgo ONU | N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Explosivo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gas inflamable | 2.1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gas no inflamable | 2.2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gas tóxico | 2.3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Líquido inflamable | 3.1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sólido inflamable | 4.1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Explosivos espontáneos combustibles | 4.2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Peligro al contacto con humedad | 4.3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Oxidante | 5.1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Peróxido orgánico | 5.2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sustancia tóxica | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sustancia radiactiva | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sustancia corrosiva | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sustancias y artículos peligrosos | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

 Pueden almacenarse juntos.
 Precauciones. Revisar incompatibilidades individuales.
 Pueden requerirse almacenes separados. Son incompatibles.

Fuente: Adaptado de ("Guía de comunicación de peligros basada en los criterios del Sistema ...")

12. Manejo Seguro de Productos Químicos

La empresa Pfizer Colombia S.A. - Sede Bogotá D.C., es muy importante garantizar en todos los lugares de que utilicen productos químicos dentro de la entidad:

- a) El espacio de almacenamiento debe tener el acceso restringido, y la señalización respectiva de los controles de acceso.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

- b) Evitar la inhalación de cualquier tipo de producto dado que podría causar lesiones en las vías respiratorias.
- c) Si se trasvasa un producto químico, se debe respetar el material del envase seleccionado por el fabricante para empacar los productos; es así, como los trasvases deben procurarse en recipientes del mismo material, si el envase seleccionado es plástico el transvase se debe hacer a otro envase de plástico, si el envase es de vidrio tener presente las tonalidades de este, con el fin que las condiciones ambientales o químicas no alteren sus propiedades. Al momento de realizar el reenvase se debe hacerlo en un envase que sea de mayor capacidad, este envase debe contar con su respectiva etiqueta.
- d) Controlar la dosificación de las sustancias químicas.
- e) Tener claro que no se debe utilizar las mismas herramientas (por ejemplo, cucharas, vasos, baldes) para medir y extraer diferentes sustancias químicas y evitar así la contaminación de las sustancias almacenadas.
- f) Cerrar firmemente las tapas de los recipientes después de extraer la sustancia para evitar pérdidas.
- g) Tomar las precauciones necesarias para evitar que los recipientes con sustancias peligrosas puedan caerse: ("Proceso Gestión de Talento Humano")
- h) Establecerá responsabilidades y cronogramas de seguimiento para asegurar que regularmente sean controladas posibles pérdidas en tanques y recipientes.
- i) "Evitar el traslado de los productos químicos en recipientes abiertos, para su movilización se recomienda utilizar los elementos de protección personal de acuerdo con la hoja de seguridad." ("Proceso Gestión de Talento Humano")
- j) "Utilizar pequeñas cantidades de productos de limpieza (insumos de aseo) y agua para limpiar los recipientes de sustancias químicas que se encuentren almacenados." ("Proceso Gestión de Talento Humano")
- k) No utilizar recipientes de bebidas o alimentos para el envase de productos químicos, o viceversa.
- l) Es importante tener material absorbente disponible en dado caso que se presenten derrames de algún producto químico.

12.1 Disposición de Productos Químicos

La empresa responsable de elaborar la hoja de seguridad podrá indicar el método de disposición más adecuado de acuerdo con las características del producto; en cuanto a los recipientes que se decidan reutilizar, éstos deben descontaminarse apropiadamente.

El Profesional / o responsable del equipo Ambiental debe garantizar la disposición adecuada de los residuos de productos químicos y/o resultantes de los envases de sustancias químicas, de acuerdo con la normatividad vigente relacionada y a los procedimientos internos sobre manejo de residuos relacionados en el plan GR-PL 03 Gestión integral de residuos peligrosos.

13. Documentos relacionados

| | |
|--------|-----------|
| CODIGO | DOCUMENTO |
|--------|-----------|

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Tipo de documento: Programa |  | Fecha de elaboración: 01/12/2022 |
| Código: I-GHMA008 | | Fecha de modificación: 01/12/2022 |
| Versión: 1 | | Páginas 1 de |
| PROGRAMA DE MANEJO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICAS | | |

| | |
|--------------|----------------------------------|
| I-GHMA-PL 00 | Inventario de productos químicos |
| I-GHMA-PL 00 | Fichas de seguridad (FDS) |

Control de Cambios

| VERSION | FECHA | DESCRIPCION DE LA MODIFICACION |
|---------|------------|--------------------------------|
| 01 | 01/12/2022 | Creación de documento |