



Sistematización del Sistema Globalmente Armonizado en la empresa Flores el Capiro S.A

Carlos Andrés García Ocampo

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

septiembre de 2021

Sistematización del Sistema Globalmente Armonizado en la empresa Flores el Capiro S.A

Carlos Andrés Garcia Ocampo

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud  
Ocupacional

Asesor(a)

Paola Viviana Ordoñez Erazo

Administración en Salud Ocupacional

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

septiembre de 2021

## Contenido

Resumen .....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	8
Justificación.....	9
Objetivo General.....	12
Objetivo específico.....	12
Contextualización.....	13
Misión .....	14
Visión.....	14
Valores Corporativos.....	14
Responsabilidad.....	14
Honestidad .....	15
Respeto.....	15
Proactividad.....	15
Amabilidad.....	16
Contextualización de los Antecedentes del Estado del Arte .....	16
Referente conceptual .....	20
Marco legal .....	20

Marco Teórico.....	22
Sistema Globalmente Armonizado .....	23
Factor de riesgo químico .....	24
Clasificación de las sustancias químicos.....	25
Sólidos.....	25
Líquidos.....	25
Gases.....	26
Etiquetado de sustancias químicas .....	26
Pictogramas SGA.....	28
Marco Conceptual.....	29
Metodología.....	32
Evaluar .....	33
Salud .....	33
Ambiental .....	33
Criterio de Seguridad.....	33
Identificación .....	34
Clasificación de las Sustancias Químicas.....	34
Tipo de Sustancia.....	34
Las sustancias se clasifican en: .....	35
Peligros Físicos.....	35

Peligros para la Salud.....	35
Peligros para el Medio Ambiente .....	36
Comunicación de los Riesgos.....	36
Etiqueta .....	37
Ficha de Datos de Seguridad .....	37
Interpretación Crítica.....	38
Conclusiones .....	45
Recomendaciones.....	46
Lista de anexos.....	47
Bibliografía .....	47

## Resumen

Este trabajo de sistematización de aprendizaje de práctica profesional tiene como objetivo proponer estrategias que permitan documentar el sistema globalmente armonizado para la empresa Flores el Capiro S.A, y que en el cual se tenga presente la normatividad legal vigente y los estándares estipulados por la compañía dentro de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Con base a la revisión ejecutada dentro de la compañía se puede visualizar un cumplimiento normativo y cuidado integral de las personas, sin embargo; se pretende integrar los proceso normativos, productivos y de cuidado a la salud para fortalecer las diferentes áreas de la empresa Flores el Capiro S.A, de acuerdo a ello es importante intervenir los factores derivados del riesgo químico para el personal expuesto dentro de la organización, por lo cual se establecen propuestas de mitigación y con ello buscar las medidas mas acertadas para identificar, controlar y comunicar el riesgo que se puede presentar al no manipular las sustancias químicas de manera adecuada y controlada, y con ello prevenir aparición de accidentes laborales, enfermedades laborales y contaminación del medio ambiente.

Palabras claves: identificar, controlar, sistema globalmente armonizado, documentar, accidentes laborales, químico.

## **Abstract**

This work of systematization of learning of professional practice aims to propose strategies that allow documenting the globally harmonized system for the company Flores el Capiro S.A, and in which the current legal regulations and the standards stipulated by the company within its occupational health and safety management system are taken into account.

Based on the review carried out within the company, regulatory compliance and comprehensive care of people can be visualized, however; it is intended to integrate the regulatory, productive and health care processes to strengthen the different areas of the company Flores el Capiro S.A, according to this it is important to intervene the factors derived from the chemical risk for the exposed personnel within the organization, for which mitigation proposals are established and with it seek the most appropriate measures to identify, control and communicate the risk that may arise from not handling chemical substances in an adequate and controlled manner, and thereby prevent the occurrence of occupational accidents, occupational diseases and environmental pollution.

Keywords: identify, control, globally harmonized system, document, occupational accidents, chemical

## Introducción

El presente trabajo tiene como propósito reconstruir la práctica profesional como proyecto de grado de la sistematización en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, modalidad virtual distancia sede Bello. Durante el segundo semestre del año 2021, La cual se realizó en la empresa Flores el Capiro S.A ubicada en el Oriente Antioqueño (la Ceja Antioquia y Rionegro Antioquia) Aplicando la nueva normatividad legal vigente frente al SGA descrito en el decreto 1496 de 2018 y resolución 0773 de 2021. Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y dictan otras disposiciones en materia de seguridad.

El desarrollo de este proyecto permitió conocer la parte teórica adquirida desde la norma del sistema globalmente armonizado, la realidad de la empresa en cuanto a su sistema de gestión de SST y la identificación del programa de riesgo químico que se tiene en su momento y así identificar que es aplicable en el marco de la norma y que se debe mejorar dentro de la organización, y mejorando las competencias como parte de la formación profesional. A demás se da la contextualización de este proceso que se enfoca en explicar las razones del porque la realización de la práctica, los beneficios y limitaciones que genera el realizar el diagnostico a los diferentes depósitos donde almacenan y manipulan las sustancias químicas para poder iniciar con el lineamiento del programa de productos químicos.

Esta sistematización de experiencia responde a un proceso de investigación de orden cualitativo, como las descripciones, observaciones, entrevistas. Que en esta ocurrencia se basa principalmente en las narraciones del desarrollo del presente proyecto, el cual consta de tres etapas globales (Evaluar, identificar y comunicar) cuyo principal objetivo es la implementación de un sistema que garantice el acceso claro y oportuno de la información referente a las sustancias químicas proporcionando o aumentando el control de los riesgos; así, prevenir accidentes o enfermedades laborales.



## Justificación

Este documento se realiza con el propósito de sistematizar mi experiencia de la práctica profesional en el área de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Flores el Capiro S.A ubicada en el municipio de la Ceja Antioquia y Rionegro Antioquia. En donde se tuvo la oportunidad de estar enfrente del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, teniendo la oportunidad de liderar varios procesos del área, en especial el sistema de vigilancia en riesgo químico, donde nos enfocamos en la implementación del sistema globalmente armonizado (SGA) de acuerdo con el decreto 1496 de 2018 y la resolución 0773 de 2021.

Este proyecto comienza debido a que en el año 2018 sale el decreto 1496; donde se indican las disposiciones y los cumplimientos a esta norma de acuerdo con la manipulación, transporte de los productos químicos, por lo cual, se realiza un diagnóstico con respecto al programa de riesgo químico que se tenía en su momento y el cual no cumplía muchos ítems que el mismo decreto estipulaba, se realiza un diagnóstico el cual nos permite tener una visión de gran magnitud de lo que el mismo SGA requería y que la empresa de una u otra forma debía de cumplir. Y tener consigo un lineamiento estructurado para la manipulación, el transporte y la clasificación de las sustancias químicas utilizadas dentro de la organización.

Para Flores el Capiro S.A es importante conocer los riesgos a los cuales están expuestos la población trabajadora cuando se está manipulando plaguicidas, por lo cual se actualiza el programa de Riesgo químico para cumplir con lo estipulado en el decreto 1496 de 2018 y la resolución 0773 de 2021. Y así cuidar la integridad física de las personas, el medio ambiente y el impacto de daño que este pueda causar a sus alrededores para cumplir con este desde la adquisición del producto químico se deben conocer sus riesgos más latentes en su manipulación, transporte, adquisición y almacenamiento de las diferentes categorías toxicológicas compradas por la empresa.

Lo más relevante de Flores el Capiro S.A es que tiene un programa de prevención en riesgo químico, tiene consigo un profesiograma donde se monitorea de manera constante a los asperjadores (personas que aplican plaguicidas en campo), y que su vigilancia es de alta importancia para la prevención y cuidado del personal, se tiene para ello, exámenes de ingreso y egreso valorados por medico laboral de la empresa, se realiza colinesterasas de ingreso y egreso; igualmente es revisada por medico laboral, esta se realiza ya que la empresa aplica productos los cuales contienen carbamatos y organofosforados, se realiza monitoreo constante de peso en los asperjadores y están expuestos de manera directa por solo 4 meses con su debida rotación y el uso adecuado de EPP, certificación en decreto 1843 de 1991, capacitaciones, etc. Este programa tiene una fuerza que de una u otra forma se le dará mucha más con la implementación del SGA para la empresa Flores el Capiro S.A.

Como estudiante de seguridad y salud en el trabajo de la corporación universitaria minuto de Dios y colaborador de la empresa Flores el Capiro S.A puedo decir que se tiene un amplio conocimiento por los factores de riesgos asociados de acuerdo a la exposición de riesgo que se tiene en las diferentes área de la empresa, especialmente riesgos enfocados a químico, es por ello, que de mi conocimiento se puede aplicar al campo de sistematización del SGA, ayudando a la empresa a cumplir las normas establecidas, cumplir criterios de certificaciones importantes para la empresa, y lograr la implementación del SGA de acuerdo a su decreto y su resolución.

### **Agradecimiento y Dedicatoria**

Primero que todo le dedico a Dios cada uno de mis pasos dados en este proceso formativo y profesional, es quien nos brinda tiempo y vida para lograr todos nuestros objetivos, de igual forma agradezco a mi madre Dora Alba Ocampo por apoyarme en cada uno de estos pasos y por ser quien me motiva a luchar cada día, me agradezco a mí mismo por confiar en mí, por dar todo de mí, por no dejarme caer y continuar luchando con mis sueños y metas. Me agradezco por ser constante en mi proyecto de vida. Agradezco a mi pareja quien me apoya en cada situación que se presenta en el diario vivir y con su voz de aliento levantar las ganas de continuar con mis proyectos.

Agradezco a la profesora Paola Viviana Ordoñez por brindarme su conocimiento y aportar en este último proceso formativo en la carrera de Admón. Salud Ocupacional para que todo salga bien y pueda cumplir con los requisitos estipulados, a cada uno de mis compañeros de cada uno aprendí y me llevo lo mejor de ellos para aportar a mi vida profesional.

“No hay que derrumbar nuestros sueños, hay que derribar las barreras que nos impiden cumplirlos” gracias a quienes hicieron parte de este proceso de formación, que la vida les premie de grandes bendiciones...

### **Objetivo General**

Documentar la experiencia de aprendizaje adquirida en la práctica profesional realizada en Flores el Capiro S.A durante la implementación del Sistema Globalmente Armonizado.

### **Objetivo específico**

Trasmitir las estrategias y herramientas utilizadas, así como los aprendizajes significativos del proceso de implementación del SGA para brindar recomendaciones basadas en los lineamientos del decreto 1496 de 2018 y la resolución 0773 de 2021.

Describir cada una de las actividades realizadas durante el desarrollo del proceso metodológico de la práctica profesional creando conocimientos y guías que ayuden a futuros profesionales en la implementación del SGA.

Analizar desde una perspectiva constructiva las lecciones aprendidas durante la implementación del SGA para emitir insumos para el mejoramiento de los procesos de formación en el programa de administración en salud ocupacional.

## Contextualización

Flores el Capiro S.A bajo la razón social NIT 811.020.107 es una empresa dedicada a la producción de flores de corte bajo cubierta principalmente pompón y crisantemos, ha sido reconocida a nivel mundial por ser los mejores productores de crisantemos. En el año 1982 fue fundada la empresa bajo el nombre de “Geranios” por un grupo de inversionistas visionarios. Su principal propósito era cultivar y comercializar productos hortícolas, en el año 1985 comienza a producir flores como rosas, claveles y crisantemos, en 1997 cambian de nombre “Geranios” por “Flores El Capiro”, en el 2001 comienza con 3 centros de producción nuevos, que representaron un crecimiento para la compañía.

En 2006 entra a competir con las empresas holandesas en Inglaterra, se vieron impulsados a crear el producto estrella... el “pompón tipo Capiro”, y a ampliar el portafolio con bouquets. Esto lo lograron gracias a su gerente, quien además de ser un líder en Flores El Capiro, es un líder en la industria. En 2006 buscando ser una empresa social, ambiental y económicamente responsable comienza a trabajar por mejorar las prácticas diarias para lograr así, certificarse en diferentes normas internacionales que trabajan en pro de cultivar de forma segura y sostenible. En 2008 en búsqueda de mejorar la calidad de vida de sus empleados, crea el Fondo de Empleados FOEC. Por medio de este fondo se brinda a los empleados la oportunidad de ahorrar para estudiar, viajar y mejorar el bienestar sus familias.

En ese mismo año comienza a investigar y a crear nuevos procesos logísticos, obteniendo como resultado el envío del primer contenedor marítimo, cargado de flores al Reino Unido y Chile. En 2013 comienza a enviar flores en contenedores marítimos a Australia, lo cual significó otro gran logro para la compañía.

A 2021 Cuenta con 6 centros de producción y 1 bouquetera, los cuales se encuentran ubicados en el oriente antioqueño 3 de ellos se encuentran en el municipio de Rionegro Antioquia (Alhambra,

Padua, Valley) y los otros centros de producción se encuentran en el municipio de la Ceja Antioquia (Plantas madre, Bochica, San Sebastián y Bouquetera), su oficina principal queda en la ciudad de Medellín; Flores el Capiro S.A cuenta con alrededor de 2.200 empleados. (Flores el Capiro S.A, 2021)

### **Misión**

Cultivamos satisfacción. (Flores el Capiro S.A, 2021)

### **Visión**

Para 2025, Flores El Capiro S.A será la principal empresa productora de Crisantemos de alta calidad, con logística integral para abastecer los más importantes supermercados del mundo y el canal E-commerce fundamentada en la innovación tecnológica, la sostenibilidad social, ambiental y económica (Flores el Capiro S.A, 2021)

### **Valores Corporativos**

#### **Responsabilidad**

Hacemos y exigimos todo bien hecho y con calidad

Somos puntuales

Realizamos las tareas asignadas con compromiso y disciplina

Verificamos que está bien hecho aquello con lo que nos comprometemos

Terminamos todo lo que iniciamos

**Honestidad**

Cultivamos y protegemos nuestra reputación

Hacemos frente a los problemas con transparencia

Somos justos con las personas

Actuamos con honradez

Denunciamos los fraudes

**Respeto**

Trabajamos pensando en el largo plazo

Cuidamos nuestra integridad física y la de las personas que nos rodean

Somos incluyentes, aceptamos las diferencias y rechazamos la discriminación

Nos dirigimos a los demás con buenos términos y un lenguaje educado

Cuidamos los recursos naturales

Cumplimos lo que acordamos con las diferentes partes interesadas

**Proactividad**

Lo hacemos como si fuéramos los dueños

Exploramos nuestra creatividad en la búsqueda de soluciones

Aspiramos a metas de largo plazo en la empresa

Motivamos con nuestro ejemplo a los compañeros de trabajo

Mejoramos nuestro desempeño periodo a periodo

### **Amabilidad**

Nos dedicamos a las personas

Sonreímos

Apoyamos en la culminación de las tareas a nuestro equipo de trabajo

Compartimos los logros y beneficios

Comprendemos la realidad de nuestros grupos de interés, (Flores el Capiro S.A, 2021)

### **Contextualización de los Antecedentes del Estado del Arte**

Con respecto a los diferentes estudios incluidos en esta contextualización de la sistematización de práctica, se incluyen estos ya que poseen información valiosa que le dan un plus significativo a la sistematización de la practica dentro de la empresa Flores el Capiro S.A, cada uno de ellos contiene información que se puede tratar y ajustar a los lineamientos establecidos por las políticas del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de Flores el Capiro S.A y a la normatividad vigente desde el decreto 1496 de 2018 y resolución 0773 de 2021, los mismos hablan sobre la identificación de sustancias químicas, por lo cual es el primer paso a establecer dentro de la organización para validar cuales son los productos químicos activos y que proceso se debe desprender de allí para continuar con la implementación del SGA.

Estos documentos y hallazgos son relevantes ya que instruye a las demás industrias como llegar a la implementación y a la migración del riesgo químico a un sistema que controla la magnitud de peligrosidad cuando no se tiene una buena manipulación y un buen almacenamiento de lo derivado del



producto químico; y con ello poder reunir criterios básicos para lograr una estructuración completa del sistema globalmente armonizado.

***Diseño de una Propuesta de un Sistema Globalmente Armonizado en la Empresa Farmacéutica Claripack. Bogotá - Colombia. (2019)***

Este trabajo tiene consigo diseñar una propuesta del SGA para la empresa Farmacéutica Claripack con el fin de prevenir factores de riesgos químicos, este estudio es descriptivo en el cual podemos identificar las necesidades que se deben abarcar desde la manipulación, almacenamiento, transporte y disposición de las Sustancias Químicas; es necesario desarrollar una propuesta para contribuir a evitar pérdidas por accidentes o enfermedades laborales. Serna Herrera, D. Silva Ramírez, L. Pascuas Aguilera, M. Bogotá - Colombia. (2019)

***Desarrollo de la Transición del Sistema Globalmente Armonizado en la Empresa Surco a Surco S.A.S en el año 2019-2020.***

Este estudio analítico pretende parametrizar el desarrollo de la transición del sistema globalmente armonizado en la empresa Surco a Surco S.A.S teniendo en cuenta que la empresa requiere de un conocimiento básico en lo referente a su dosificación, aplicación transporte y cuidados específicos para la manipulación del herbicida. Por lo que requiere un mayor control para la manipulación de productos químicos. Arboleda, Y. y Rivera, M. y Núñez, J, (2020)

***Guía para la Implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) en las Pymes, Bogotá – Colombia (2018)***

De acuerdo con la legislación vigente se diseñará una guía para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado en clasificación y etiquetado de productos químicos, se propone analizar la norma para la implementación de un Sistema de clasificación y etiquetado de productos químicos para

el cumplimiento dentro del SGA en las pequeñas y medianas industrias de las Artes Gráficas. Villalba, G. (2018).

***Sistematizar la Práctica Profesional en el Diagnóstico y Lineamiento del Programa de Productos Químicos con base al Decreto 1496 de 2018 que Adopta el Sistema Globalmente Armonizado en la Empresa Interóseo SAS ESP, Ibagué – Colombia. (2019)***

Estudio analítico que pretende sistematizar la experiencia de la práctica profesional sobre la realización al diagnóstico y lineamiento del programa de productos químicos. Con el fin de proteger a los trabajadores frente a este riesgo y dar cumplimiento a la normativa vigente, se tiene un buen almacenamiento de los productos químicos en cada uno de los almacenes; los trabajadores están preparados de acuerdo con capacitación y formación en caso de una emergencia. Sánchez, J. (2019)

***Diseño del Programa de Intervención y Control del Riesgo Químico en la Empresa Química Líder SAS. Bogotá – Colombia. (2019)***

De acuerdo con el estudio descriptivo realizado en la empresa Química Líder S.A.S se considera diseñar un programa de intervención y control del riesgo químico en la empresa para prevenir los accidentes laborales y establecer las condiciones de seguridad y salud en las actividades que son ejecutadas por los colaboradores. Con el fin de cuidar la integridad física de cada uno de los colaboradores Aroca, A., Calderón, D., & Gallardo, G. (2019).

***Inteligibilidad de las Fichas de datos de Seguridad de los Productos Químicos en una Empresa de Fabricación de Insumos para la Limpieza y Belleza, Bogotá – Colombia. (2020)***

De acuerdo con el estudio analítico se diseñará estrategias de mejora para el cumplimiento de las FDS (fichas datos de seguridad) de los productos químicos utilizados en la empresa productora de insumos para la limpieza y belleza HIGIEA con el fin de realizar un análisis en la implementación de las

fichas de seguridad en el interior de la empresa, para fabricación de insumos de la limpieza y belleza de acuerdo con los estándares normativos vigentes nacionales y extranjeros. Betancourt, D., Chaves, H., Páez, L. & Ortiz, M. (2020)

***Programa de Peligro Químico para Remates y Acabados Gu S.A.S. en el Área Operativa de Limpieza y Acabados de Apartamentos y Obra civil, Bogotá - Colombia. (2019)***

Diseñar el programa de prevención de peligro químico para la actividad de terminación, acabados y aseo en obra para la empresa Remates y Acabados GU S.A.S dando cumplimiento a lo establecido en el decreto 1496 de 2018. De acuerdo con los estudios analíticos de este trabajo se definen las estrategias para intervenir la actividad laboral, así mismo; se usan metodologías descritas en el campo normativo de la seguridad y salud en el trabajo y determinar el riesgo laboral asociado a la actividad de la empresa. Narváez, A., Chacón, W., Perdomo, G. y Lorenzana, I. (2019)

***Efectos en la Salud por el Uso del Tolueno en las Actividades de Limpieza Industrial en una Microempresa de Bogotá (2018)***

Identificar los efectos para la salud generados por el uso del Tolueno como componente principal del Thinner utilizado en las actividades de limpieza industrial en una microempresa de la ciudad de Bogotá, por lo cual en este estudio descriptivo se presentará un plan de acción para prevenir las enfermedades causadas por el uso del Tolueno, con el fin de identificar las sustancias que se utilizan dentro de este tipo de actividades y darles un manejo adecuado de acuerdo con la legislación vigente. Martínez, E., Plata, I., Villamizar, L. (2018).

***Manual para Minimizar y Prevenir el Riesgo Químico en el Laboratorio de Control de Calidad de Henkel Colombiana S.A.S, Bogotá – Colombia. (2019)***

Desarrollar un manual para la prevención y minimización del riesgo químico en las actividades del laboratorio de control de calidad de Henkel Colombiana S.A.S. con el fin de revisar en campo la ejecución de los procedimientos enfocados al riesgo de sustancias químicas que se desarrollan dentro del laboratorio de control de calidad de Henkel Colombiana S.A.S. Teniendo presente los estudios de descriptivos asociados al campo químico Martínez, J., Rodríguez, D., & Vanegas, I. (2019)

***Identificación del Riesgo Químico y sus Medidas Preventivas en el Almacenamiento de Reactivos Químicos de la Empresa Didacta Internacional, Distribuidora e Importadora de Productos para Laboratorio, Bogotá – Colombia. (2017).***

Identificar por medio de un estudio descriptivo el riesgo químico y sus medidas preventivas en el almacenamiento de reactivos químicos de la empresa Didacta Internacional, distribuidora e importadora de productos para laboratorio. De acuerdo con los procesos de la empresa que involucren manipulación o uso de sustancias químicas, así mismo se debe consolidar el inventario de estas con sus fichas de datos de seguridad, realizar el análisis secuencial de sus efectos (salud, seguridad y medio ambiente) para de este modo priorizar la intervención en el campo laboral. Caicedo, F. y Otálora, J. (2017).

### **Referente conceptual**

#### **Marco legal**

La empresa debe estar alineada con el marco legal brindado el cumplimiento de los diferentes requisitos asociados a la implementación del sistema globalmente armonizado, por tal motivo, se presentan las siguientes normas, leyes, decretos y/o resoluciones asociadas al objeto de estudio, a fin de establecer el marco legal.

GTC-45 TODA LA NORMA ICONTEC: Se clasifica los factores de riesgo de acuerdo con las condiciones del trabajo, riesgo generado por sólidos, polvos orgánicos, polvos inorgánicos, humo metálico, humo no metálico fibras, cemento, madera, soldadura, líquidos, pintura

Ley 9 de 1979: Se dictan las disposiciones sanitarias, para preservar, conservar y mejorar la salud de los empleados en sus sitios de trabajo.

decreto 1843 de 1991: reglamenta el control y vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro en el ambiente.

Ley 55 de 1993: por medio del cual se aprueba el convenio 170 y la recomendación 177 de la OIT, sobre las medidas de protección y prevención para la utilización de productos químicos en las zonas de trabajo.

Decreto 1295 de 1994: Este se enfoca en implementar las acciones de prevención y promoción de las actividades internas de las empresas, asimismo, enfoca a las actividades orientadas a mejorar las condiciones de trabajo en los empleados, que puedan afectar bien sea de manera individual o grupal la salud en los escenarios de trabajo, conforme a riesgos químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales.

Decreto 1609 de 2002: determinar los requisitos técnicos y de seguridad orientados al transporte de mercancías peligrosas por medio terrestre en vehículos destinados para tal fin en las vías nacionales, que se orienten a reducir los riesgos en la seguridad vial y con ello salvaguardar la integridad de los actores viales y del medio ambiente.

Decreto 1072 de 2015 regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Decreto 1496 de 2018: por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), en la permitiendo que las empresas generen estrategias de etiquetado, clasificación y almacenamiento de las sustancias químicas, de igual manera, se orienta a mejorar la seguridad en las empresas que manipulan este tipo de elementos.

Resolución 0773 de 2021 define las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado

### **Marco Teórico**

Según la Ley 55 de 1993 aprobó el convenio 170 y la Recomendación 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo, la cual obliga a las autoridades a establecer sistemas y criterios específicos apropiados para clasificar los productos químicos en función del tipo y grado de riesgos físicos a la salud que puedan representar los diferentes productos.

Por consiguiente, el marco del proceso que se tiene con Colombia en la Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se ha formulado recomendaciones al país a la incorporación de instrumentos para la gestión de químicos Industriales y la prevención de los accidentes mayores, por lo cual se da la importancia de adoptar un sistema de clasificación de sustancias químicas y que permita contar con herramientas para la identificación y comunicación de sus peligros.

De esta manera es como instrumento para la prevención de los potenciales efectos que éstas puedan tener sobre la salud humana y el ambiente. El proceso de armonización se repartió entre 3 grandes grupos internacionales la Organización de Naciones Unidas (ONU), Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la (OCDE) Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico, según el decreto 1496 de 2018 " Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y

Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química." y el Desarrollo Económico (OCDE), han desarrollado el SGA en clasificación y etiquetado de productos Químicos, con el objetivo de normalizar y armonizar la clasificación y la comunicación de peligros de los productos químicos.

Igualmente, en 2013 Colombia adelantó con expertos de la OCDE una evaluación de desempeño ambiental en temas como biodiversidad, desechos y sustancias químicas; entre las recomendaciones que hizo la OCDE acerca de la gestión de productos químicos está la necesidad de que el país comience a implementar una estrategia para la aplicación del SGA para la clasificación y etiquetado de productos químicos, previa elaboración de un análisis situacional y la formulación de la estrategia nacional.

De esta manera la unión europea tiene como objetivo adoptar el SGA empezando a reclasificar las sustancias de acuerdo con el SGA con plazo inicial que en su momento fue en el año 2010 para sustancias puras y al 2015 para las mezclas. En general, el plazo de 2008 no se cumplió, sin embargo, las acciones para adoptar el SGA ya empezaron en la mayoría de los países del continente. Varios países suramericanos ya empezaron con la implementación de las disposiciones del libro morado. (Ministerio del Trabajo, 2014)

### **Sistema Globalmente Armonizado**

La vinculación de políticas enmarcadas en los sistemas globalmente armonizados conduce a determinar los criterios para clasificar las sustancias y mezclas con arreglo de los peligros asociados de tipo ambiental, físicos y de la salud, de igual manera, conduce a armonizar los elementos de comunicación de peligros sobre etiquetas y fichas de datos de seguridad, con lo cual se busca que las empresas gesten políticas integrales en el correcto manejo de sustancias químicas que van desde el

transporte, almacenamiento y manipulación por parte de los involucrados y que deben ser liderados o controlados por la gerencia o el encargado según la delegación gerencial (Naciones Unidas, 2015).

En el mismo sentido realizar la migración al sistema también incluye normalizar y armonizar la clasificación y etiquetado de productos químicos en el contexto nacional, conforme a un proceso lógico y encaminado a la gestión del cambio y del aumento en la seguridad de los lugares de trabajo donde se manipulen sustancias químicas, por medio de definir los peligros físicos para la salud de los ambientes de trabajo, desarrollar procesos de clasificación conforme a la recolección de datos disponibles para compararlos y establecer patrones de integración y transmitir la información sobre los peligros, medidas de protección y de cómo actuar frente a posibles accidentes con estas sustancias, finalmente establecer un proceso de etiquetas y de fichas de datos de seguridad (Colmena ARL, 2018).

### **Factor de riesgo químico**

Los factores de riesgos químicos se entienden como aquellos factores asociados a la exposición a sustancias químicas en las que se ve inmerso un trabajador durante el desarrollo de sus actividades laborales y que implican el uso de dichas sustancias. Este tipo de factor de riesgo se puede materializar o ingresar al cuerpo y generar daño por medio de contactos dérmicos (impregnación de la piel), por medio de inhalación al no usar los elementos de protección personal adecuados, por vías bucales al realizar una ingesta accidental, por último, los agentes químicos pueden ingresar vía parenteral, es decir, por heridas que se tienen en el cuerpo y que están expuestas a los agentes químicos (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019).



### **Clasificación de las sustancias químicas.**

Las sustancias químicas que están presentes en los diferentes ambientes laborales y se pueden encontrar estado sólido, líquido y gas, estos tres estados de la materia a su vez se subdividen según su forma y tamaño de presentación. donde las sustancias en estado sólido se subdividen en polvos y fibras que a su vez se clasifican en fibras orgánicas e inorgánicas. los líquidos se subdividen en nieblas, rocíos y vapores. pero los gases no se subdividen en partículas menores. sin embargo, se deben tener en cuenta los humos que pueden ser metálicos o no metálicos (Morales, 2017).

#### **Sólidos**

En esta categoría se incluyen los polvos y las fibras, los primeros se relacionan con el material particulado fino el cual puede ser orgánico e inorgánico, el cual es capaz de producir enfermedades laborales que se agrupan bajo la neumoconiosis, deficiencias pulmonares e incluso cáncer. Por su parte las fibras con partículas alargadas de mayor diámetro que el polvo, representando un riesgo para el sistema respiratorio ocasionando cáncer y problemas respiratorios agudos (Morales, 2017).

#### **Líquidos**

Dentro de las sustancias químicas líquidas se encuentran las neblinas, rocíos y vapores, que se forman por la condensación del componente de agua con el que cuentan y tienen un tamaño de 0,01 a 10 micras, tiene la capacidad de quedar suspendidas en el aire y que al ingresar al sistema respiratorio son causales de deficiencias pulmonares severas según el tiempo de exposición de la persona (Morales, 2017).

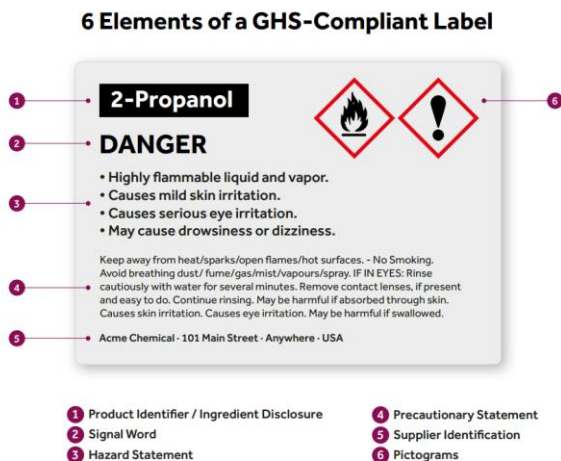
## **Gases**

Esta clasificación mantiene un estado físico a temperaturas y presiones ordinarias de entre 25°C y 760 mm de hg, dentro de los gases se encuentran los humos que a su vez se clasifican en metálicos y no metálicos las cuales se originan por procesos de combustión y de condensaciones gaseosas de oxidaciones de los metales y son altamente dañinas para el sistema respiratorio de las personas (Morales, 2017).

## **Etiquetado de sustancias químicas**

Todo producto químico que se manipule en las instalaciones empresariales deberá contar con la etiqueta correspondiente y debe contener los elementos definidos en el SGA, esto con la finalidad de establecer los lineamientos técnicos en materia de transporte, almacenamiento y distribución de las sustancias químicas (Ministerio del Trabajo, 2018).

Ahora bien, el etiquetado de sustancias químicas exigido por la SGA se compone de seis elementos, siendo actividades para identificar el elemento, palabras que evidencian la advertencia sobre el producto y las indicaciones de peligro, indicadores de precaución, información del proveedor y los pictogramas asociados a la sustancia química, en la siguiente figura se presenta un ejemplo de etiquetado según los lineamientos expuestos por la SGA. (Ministerio del Trabajo, 2018)



*Figura 1. Ejemplo de etiqueta SGA*

*Fuente: Harris, (2018)*

- **Identificación del producto:** permite identificar los productos nocivos y sus componentes, se debe adicionar información como lote, código y nombre lo cual mejora la identificación.
- **Palabra de advertencia:** notifica la severidad del riesgo, para ello se apoya de palabras como peligro (riesgo severo) o precaución (riesgo menor).
- **Indicaciones de peligro:** describen el grado de riesgo y potenciales síntomas en caso de que exista contacto con el producto químico.
- **Indicaciones de precaución:** indica sobre la correcta manipulación del químico y con ello reducir el daño por el producto en caso de un accidente con el mismo, se detallan los procedimientos, condiciones de almacenamiento y posible desecho del químico.
- **Información del proveedor:** incluye datos como teléfono, dirección, nombre, proveedores entre otros datos para un fácil contacto con el proveedor.

Pictogramas: los pictogramas se componen de un símbolo con un borde rojo que indican los peligros asociados con la sustancia química.

### Pictogramas SGA

Pictograma	Nombre del Pictograma	Detalles / Indicaciones de Riesgo
	Peligros para la Salud	Mutagenicidad de células germinales; Carcinogenicidad; Daño de Organos; Defectos de nacimiento; Peligro de aspiración; Dificultad para Respirar, alergias o asma si se inhala
	Llama / Inflamable	Oxidante, puede intensificar el fuego; Gas oxidante; Gas inflamable; Aerosol; Líquido inflamable; Sólido inflamable; El calentamiento puede provocar un incendio
	Atención / Signo de Exclamación	Dañino si se ingiere; Tóxico si se inhala; Perjudicial si está en contacto con la piel; Puede causar reacción alérgica en la piel; Puede causar irritación respiratoria
	Botella de Gas	Gas a presión
	Corrosión	Provoca irritación / quemaduras en la piel; Corrosivo a los metales; Causa daño grave a los ojos
	Explosivos	Explosivo; El calentamiento puede provocar un incendio o una explosión
	Comburente	En contacto con el agua, libera gas inflamable; Sustancia / mezcla auto-reactiva; Auto-calentamiento; Se prende fuego espontáneamente si se expone al aire
	Tóxico / Peligro	Toxicidad oral aguda; Toxicidad para la Piel; Causa irritación ocular grave
	Medio Ambiente	Nocivo para organismos acuáticos; Muy tóxico para organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos

Figura 2. Ejemplo de pictogramas

Fuente: Harris, (2018)

## Marco Conceptual

Las sustancias químicas son consideradas peligrosas por sus características y composición química, que pueden afectar el ambiente y los seres vivos, por lo que la producción, uso, manejo y transporte, significan un alto riesgo de afectación a la salud y el medio ambiente. Por ello se debe generar estrategias de cuidado para la manipulación, transporte y almacenamiento de los diferentes productos químicos.

Las sustancias químicas están asociadas de acuerdo con su peligrosidad y compuestos químicos con el cual esta creada cada sustancia, teniendo en cuenta su origen, se puede generar emergencias que van ligadas al almacenamiento por gases tóxicos, líquidos corrosivos, la inflamabilidad de una sustancia o la presencia de materiales radiactivos, que pueden interactuar entre si causando peligros de origen natural y social.

Por consiguiente, es importante conocer que el riesgo químico es aquel que se genera por la exposición no controlada por diferentes sustancias químicas y/o residuos potenciales a peligroso denominados agentes químico, y se entiende por agente químico cualquier sustancia que pueda afectarnos directamente cuando estamos en contacto directo con la sustancia química.

Por consiguiente, podemos dar a conocer los conceptos relacionados desde el sistema globalmente armonizado derivado del proceso de sistematización de prácticas en la empresa Flores el Capiro S.A, ya que fueron de gran utilidad en el campo laboral generados desde el decreto 1496 de 2018 y resolución 0773 de 2021 que adhiere el SGA.

**Aspiración:** Es la entrada de un producto químico líquido o sólido a través de las vías respiratorias tales como la vía oral o nasal. (Instituto Nacional de Salud, 2017)

**Carcinógena o cancerígena:** Una sustancia o mezcla que induce cáncer o aumenta su incidencia, esto de acuerdo con sus componentes y utilización de la sustancia. (Morales, 2017)

**Clase de peligro:** La naturaleza del peligro físico, del peligro para la salud o del peligro para el medio ambiente, por ejemplo, sólido inflamable, cancerígeno, toxicidad aguda por vía oral. (Naciones Unidas, 2015)

**Agente químico:** Cualquier sustancia que pueda afectarnos directa o indirectamente. Una sustancia química puede afectarnos a través de tres (3) vías: inhalatoria (respiración), ingestión (por la boca), dérmica (a través de la piel). (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019)

**Enfermedad laboral:** Es la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Colmena ARL, 2018)

**Explosivos:** Son sustancias sólidas o líquidas, o mezclas de ellas, que por sí mismas son capaces de reaccionar químicamente produciendo gases a tales temperaturas, presiones y velocidades que pueden ocasionar daños graves en los alrededores. (Fernando Henao Robledo, 2015)

**Líquidos inflamables:** Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y liberan vapores inflamables (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

**Productos químicos líquidos:** Toman la forma del recipiente que los contiene. Se esparcen a una velocidad que depende de su viscosidad. Entre más viscosos son, más tiempo toman en dispersarse y se pueden manejar mejor, su peligrosidad depende de la emisión de vapores que pueden llegar a las vías respiratorias, pero también depende del efecto que ejerzan sobre las superficies que tocan. Algunos destruyen o corroen estas superficies. (ARL SURA, s.f.)

**Productos químicos sólidos:** Tienen forma y dimensiones definidas. Su riesgo depende del tamaño de las partículas pues entre más pequeñas sean, ingresan fácilmente a nuestro sistema respiratorio o algunas favorecen la formación de cargas electrostáticas formando nubes explosivas de polvo. (Colmena ARL, 2018)

**Productos químicos volátiles:** Son sustancias líquidas o sólidas que se caracterizan por dejar escapar fácilmente vapores o partículas en condiciones ambientales normales. Por ejemplo, la gasolina, el éter, el alcohol y el carbón activado. (Ministerio del Trabajo, 2014)

**Productos químicos solubles:** Son sólidos, líquidos, gases o sus estados intermedios, que se incorporan total y fácilmente en otra sustancia generalmente llamada solvente. La capacidad para mezclarse uniformemente depende de la afinidad química entre ellos y de la cantidad de sustancia a disolver. (Instituto Nacional de Salud, 2017)

**Productos químicos estables:** Son aquellas que en condiciones ambientales y de uso normales, se mantienen inalteradas. Es decir, que se necesita cambiar drásticamente su ambiente de almacenamiento o manejo para transformarlas. (Ministerio del Trabajo, 2014)

**Productos químicos peligrosos:** Cuando existen sospechas o se ha comprobado que causan daño a la salud, la seguridad o el ambiente, es decir, que afectan negativamente el bienestar de la persona. Sobre ellas se concentran los programas de control del riesgo químico y su clasificación particular se tratará más adelante. (Instituto Nacional de Salud, 2017)

**Productos químicos no peligrosos:** Cuando a pesar de la experiencia y los estudios realizados, no se han encontrado efectos adversos o dañinos para el bienestar del hombre, en condiciones de almacenamiento y uso normales. Pueden ser peligrosas si se da un uso excesivo, se tiene alguna predisposición o susceptibilidad a desarrollar alergias o se consumen en forma inapropiada. (Instituto Nacional de Salud, 2017)

**Residuo o desecho peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. de los cuales se debe realizar una buena disposición. (Fernando Henao Robledo, 2015)

**Sustancias comburentes:** Generalmente contienen o liberan oxígeno y causan la combustión de otros materiales o contribuyen a ella. (Harris, 2018)

### **Metodología**

Esta sistematización en las experiencias responde a un proceso de investigación de orden cualitativo, asentándolo según Grinnell (1997) como “el método de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones” que en esta ocurrencia se basa principalmente en el desarrollo del presente proyecto, y el cual consta de tres etapas:

Evaluar: Salud, Seguridad, Ambiente

Identificar: Sustancias químicas

Comunicar: Etiquetas, FDS (fichas de datos de seguridad)

Cuyo principal objetivo es la implementación de un sistema que garantice el acceso claro y oportuno de la información referente a las sustancias químicas, proporcionando o aumentando el control de los riesgos; y así prevenir accidentes de trabajo o enfermedades laborales en la población trabajadora o expuesta.



## **Evaluar**

El proceso de evaluación de Sustancias Químicas se inicia con la solicitud de concepto para uso y almacenamiento de sustancias químicas para su posterior evaluación bajo los criterios y/o parámetros:

### **Salud**

Evaluación de los efectos reales y/o potenciales sobre la salud de los colaboradores, de acuerdo con la información suministrada por la hoja de seguridad y a la clasificación de los peligros sobre la salud del Sistema Globalmente Armonizado (SGA)

### **Ambiental**

Se realiza teniendo en cuenta la información consignada en la hoja de seguridad como:

- La persistencia en el medio.
- Los métodos para la disposición de residuos.
- Estabilidad y reactividad de la sustancia.

### **Criterio de Seguridad**

De igual forma que el criterio ambiental, la información de la hoja de seguridad nos permite evaluar las sustancias en cuanto a:

- Las condiciones de almacenamiento.
- Medidas de higiene.
- Protección personal.
- Métodos para la extinción de incendios, entre otros.

## **Identificación**

Para la adecuada identificación de las sustancias químicas se tienen en cuenta los siguientes elementos:

- Los criterios de clasificación de sustancias y mezclas con arreglo a sus peligros ambientales, físicos y parara la salud.
- Elementos armonizados de comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas y fichas de datos de seguridad con las diferentes Frases H y sus Frases de prudencia.

Todo sistema de clasificación y comunicación de peligros (en relación con el lugar de trabajo, los consumidores o el transporte) empieza con una valoración de los peligros. Su grado de toxicidad dependerá de sus propiedades intrínsecas, es decir, su capacidad para inferir en los procesos biológicos normales y en su capacidad para arder, explotar, corroer, etc. El peligro se basa principalmente en un examen de los estudios científicos disponibles. El concepto de riesgo o probabilidad de los efectos nocivos, y la comunicación de la misma información. Una buena comunicación de los peligros alerta al usuario sobre la presencia de un peligro y la necesidad de reducir al mínimo la exposición y el riesgo resultante. (Naciones Unidas, 2005)

## **Clasificación de las Sustancias Químicas**

### **Tipo de Sustancia**

Para tener mayor control sobre los procesos, se realiza una clasificación de las sustancias químicas en función de su uso dentro de la compañía y por ende propiedades fisicoquímicas similares;

de esta manera tener un factor comparativo para el correspondiente análisis y gestión de la información en conjunto con los otros criterios de clasificación.

**Las sustancias se clasifican en:**

Aceites y lubricantes, Ácidos, Adhesivos y pegantes, Catalizadores y aditivos, Combustibles y solventes, Gases, Limpiadores y desengrasantes, Pigmentos y tintas, Tintas, pinturas y lacas, Resinas y polímeros, Siliconas

**Peligros Físicos**

De acuerdo con los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), se clasifican las sustancias químicas utilizadas en la organización por los peligros físicos que pueden llegar a ocasionar como:

Explosivos, Gases Inflamables, Aerosoles inflamables, Gases comburentes, Gases a presión, Líquidos Inflamables, Sólidos Inflamables, Sustancias que reaccionan espontáneamente (auto reactivas), Líquidos pirofóricos, Sólidos pirofóricos, Líquidos comburentes, Sólidos comburentes, Peróxidos, orgánicos, Sustancias y mezclas corrosivas para los metales

**Peligros para la Salud**

La clasificación se realiza de acuerdo con la identificación de los efectos sobre la salud derivados del contacto, inhalación y/o ingestión de una sustancia química, estos efectos pueden ser o potenciales para la salud. Las sustancias se clasifican de acuerdo con los efectos a la salud que generan:

Toxicidad aguda, corrosión, irritación cutánea, lesiones oculares graves, irritación ocular, sensibilización respiratoria o cutánea, mutagenicidad en células germinales, carcinogenicidad, toxicidad para la reproducción, toxicidad, peligro por aspiración

## **Peligros para el Medio Ambiente**

Clasifica las sustancias de acuerdo con el impacto real o potencial sobre los elementos del ambiente (aire, agua, suelo). Palabras de advertencia indica la mayor o menor gravedad del peligro mediante las siguientes palabras: peligro y Atención.

## **Comunicación de los Riesgos**

En esta fase del proyecto se busca facilitar la comunicación de los peligros y riesgos y sus correspondientes métodos de control de las sustancias químicas adquiridas como insumos o elementos de apoyo en el proceso productivo de la organización. El acceso a contenidos en las fichas de datos de seguridad (FDS), mediante el desarrollo de metodologías para la transmisión de la información, permite de manera oportuna comunicar los peligros asociados a la manipulación, almacenamiento, transporte y disposición de las Sustancias químicas y los medios para la eliminación, prevención y/o control de riesgos.

Una de las premisas de las organizaciones sobre la implementación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA), ha sido desarrollar un canal de comunicación sobre los peligros basados en los criterios de clasificación establecidos para el SGA, Los proveedores ya se trate de fabricantes, importadores o distribuidores de productos químicos, deberían asegurarse de que:

- los productos químicos que suministran a la organización han sido clasificados o que sus propiedades han sido evaluadas.
- Dichos productos llevan una marca.
- los productos químicos peligrosos han sido etiquetados.
- Se preparan y proporcionan a los empleadores fichas de datos de seguridad para los productos químicos peligrosos.

## **Etiqueta**

Busca transmitir la información sobre cada una de las clases y categorías de peligro del SGA, el empleo de símbolos, palabras de advertencia o indicaciones y consejos de prudencia, algunos elementos de la etiqueta son:

- Identificación del producto y proveedor
- Pictograma de peligro
- Palabra de advertencia
- Indicación de peligro
- Consejo de prudencia

## **Ficha de Datos de Seguridad**

Es un documento que contiene información detallada sobre el producto o preparado químico y sobre las sustancias químicas peligrosas y que contiene propiedades físicas y químicas, información sobre la salud y seguridad, riesgos al medio ambiente si aplica y lo que el producto químico puede causar.

Según el SGA las fichas de datos de seguridad deben contener los siguientes ítems:

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
2. Identificación de los peligros.
3. Composición/información sobre componentes (comprueba que incluya números de identificación CAS de cada sustancia).
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas en caso de vertido accidental.

7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición/ protección personal.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información ecológica.
13. Consideraciones relativas a la eliminación.
14. Información relativa al transporte.
15. Información reglamentaria.
16. Otra información.

### **Interpretación Crítica**

Los aprendizajes significativos dentro de la práctica profesional no solo se enfocaron en el sistema de vigilancia de riesgo químico, sino en todo el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Flores el Capiro S.A, teniendo en cuenta este proceso organizacional se evidencia que Flores el Capiro es una empresa conformada administrativamente y legalmente, en cuanto a sus procesos, es una empresa organizada la cual cuenta con muy buen proceso documental y este se mantiene en mejora continua.

En la práctica profesional se tomaron decisiones frente a temas administrativos en los cuales involucraban al personal en general, se caracterizó la accidentalidad de acuerdo a la incidencia de los eventos presentados en la organización, se desarrolló la habilidad de capacitar al personal frente a los riesgos existentes que hay dentro de la organización, y lo que más resalto, es que se generó el conocimiento en la identificación de las sustancias químicas que dentro de Flores el Capiro se manipulan para la protección de cultivos, de este riesgo químico se derivaron etapas para iniciar con la

implementación del sistema globalmente armonizado tales como: identificación de sustancias químicas (inventarios), clasificación de las hojas de seguridad (FDS a 5 años), identificación de numero CASH para identificar sustancias cancerígenas dentro de la organización para generar planes de acción en su manipulación.

Los aportes más enmarcados dentro de la sistematización de la práctica se ligaron al marco organizacional, los cuales fueron acertados para cada uno de los procesos y aceptados por la alta dirección de gestión humana, estos aportes generaron estrategias para la solución de conflictos y viabilidad del proceso y en el modelo de la implementación del sistema globalmente armonizado, iniciar con un diagnóstico en riesgo químico fue la principal exigencia que se tuvo en la organización puesto que se le explica al área de compras y al área técnica (ingenieros agrónomos) la importancia de la identificación y etiquetado de los plaguicidas utilizados en la empresa, de allí se derivaron múltiples recomendaciones a proveedores para la actualización de las hojas de seguridad las cuales estaban desactualizadas, y de allí migrar a la matriz de inventario de productos químicos IPEVR para la identificación de sustancias cancerígenas.

De otra manera se generan análisis enfocando los riesgos existentes dentro de la organización que van ligados a la manipulación directa de plaguicidas en donde se puede interpretar desde una crítica constructiva y que se cumplen varios criterios de la norma establecida desde el decreto 1843 de 1991 manipulación de plaguicidas.

Se establecen algunas preguntas que van determinando si el proceso que se esta generando es viable para su implementación, desde los resultados obtenidos se evidencia que el camino es corto para identificar las sustancias que pueden ser potenciales a materialización de riesgos, enfocados desde enfermedades laborales, accidentes de trabajo. De estas preguntas salen sus respectivas respuestas para lograr el objetivo trazado desde la sistematización de la práctica.

La implementación consta de 3 pasos a seguir para establecer criterios técnicos desde la actualización del programa de riesgo químico ejecutado por la empresa objeto, estos tres pasos están instaurados desde la norma para dicha implementación y se inicia desde la identificación de las sustancias químicas (inventario), etiquetado y almacenamiento, con respecto a este funcionamiento; la empresa cuenta con una estructuración adecuada para garantizar el cumplimiento de las normas y la estructuración del mismo SGA.

Teniendo en cuenta cada uno de los procesos productivos de la empresa, el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo cuenta con su respectivo profesigramas en donde se cumple a cabalidad lo estipulado para el sistema de vigilancia en riesgo químico, la colinesterasa es un requisito indispensable a parte de la aptitud del personal que realizara labores de aspersión y que estará expuesta directamente a los productos químicos y que los cuales contengan organofosforados o carbamatos.

Podemos comparar la interpretación encaminada desde este marco con las diferentes empresas del sector industrial que están migrando al cumplimiento de ley y establecido para el sistema globalmente armonizado, en donde las directrices son básicamente las mismas, en donde su acompañamiento por las ARL son las mismas y que de allí salen recomendaciones básicas para su inicio como identificar las sustancias químicas tratadas e identificar cuáles pueden ser cancerígenas y letales para la salud de los seres vivos y el discomfort para el medio ambiente.

Tratamos de establecer un diálogo con la experiencia para ir la entendiendo cada vez más. Para este momento puede ser útil formular preguntas en base a los siguientes aspectos:

1. Los momentos más significativos de la experiencia en la práctica profesional fueron plantear estrategias y mecanismos para instaurar los protocolos necesarios dentro del marco legal, los cambios que se produjeron en las diferentes etapas estandarizando en los seguimientos globales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y especialmente en el sistema globalmente armonizado. ¿Por



qué ocurrió así, de esta manera y no de otra? Ver los factores que han influido en la experiencia, y preguntarnos porque justamente fueron esos factores que influyeron y no otros.

2. Ver los factores en relación con nuestra propuesta metodológica, si la actividad fue oportuna, si las técnicas empleadas fueron adecuadas, verlos desde las personas, sus actitudes, capacidades de aprendizaje, visualizar los contextos y las coyunturas importantes, preguntarnos si hubo coyunturas que potenciaron o limitaron la experiencia y porqué.

3. Buscar la relación que existe entre los diferentes aspectos del trabajo, la norma y la experiencia de la sistematización, situaciones y resultados que conlleven a un plan de trabajo estructurado y generar estrategias para el buen funcionamiento del proceso metodológico ¿Cuáles fueron las causas y las consecuencias, los efectos? ¿Hubo avances o retrocesos? ¿Elementos comunes y diferentes? ¿Hubo cambios?

4. Tener en cuenta que nuestra experiencia es parte de un todo, pero no es lineal, cada elemento se relaciona con otro. Y cada circunstancia del proceso están ligados a cambios estructurales y de forma, de igual modo se trata de no romper la vinculación que existen entre las partes ámbito legal y cumplimiento de la empresarial, y así se puede ir generando diferentes elementos desde la experiencia.

5. Ver la experiencia conectada con varios niveles lo local, lo micro, lo personal, y también lo institucional, lo colectivo y lo nacional, etc. Entonces va a ser necesario ver las partes y el conjunto de la experiencia.

Dicho de otra manera, la experiencia empresarial trae consigo resultados positivos para el sistema organizacional, este amerita correlacionarse para que las virtudes de los demás campos le sirvan de espejo para garantizar la implementación y estructuración de cualquier sistema y que el mismo sea generador de potencial conocimiento y cumplidor de metas y objetivos.

Una de las propuestas para la implementación del sistema globalmente armonizado dentro de cualquier industria que en su defecto manipule, transporte y almacene productos químicos es realizar la gestión del cambio para la optimización en las diferentes fuentes de información y con fortalecer el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa como tal. Teniendo en cuenta esto; la organización por medio de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizar esta metodología de Gestión del cambio vigente para describir los cambios significativos que se obtuvieron dentro de la misma implementación del sistema globalmente armonizado y que este estructurado dentro del mismo programa de riesgo químico, cronograma, indicadores y demás documentos que son relevantes en este cambio.

Para generar una buena optimización de tiempo en el actualizar constantemente la matriz de identificación de sustancias cancerígenas, el programa de riesgo químico y el mismo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se deben de establecer conductas pertinentes desde el área de compras, ya que desde allí es que inicia el ingreso de sustancias químicas solicitadas por los directores o jefes de producción (ingenieros agrónomos), este ingreso de dichas sustancias deben estar alineadas con las indicaciones del decreto 1496 de 2018 y resolución 0773 de 2021 que indica que para iniciar con la alimentación de la matriz y la verificación de los componentes químicos, las hojas de seguridad de dichos productos deben estar actualizadas a 5 años y que el proveedor es quien debe entregar este elemento el cual es indispensable para lograr una mirada holística dentro del marco legal y el mismo sistema de riesgos labores para evitar que en la empresa se genere la posible aparición de enfermedades labores y/o accidentes de trabajo.

Como estrategia de mejora en la recopilación de las fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas, se considera que es importante montar dichas hojas de seguridad de manera que se pueda identificar los productos activos de los productos inactivos en la nube del sistema integrado de gestión y/o en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que esta diferenciación hace

más fácil la identificación de los productos que se están aplicando dentro de los cultivos, y así poder realizar seguimiento constante en el sistema de vigilancia epidemiológico en riesgo químico si en caso tal se presenta alguna alteración en la salud de las personas expuestas directamente a la manipulación de plaguicidas.

Con el fin y el propósito de cumplir frente a las futuras auditorías internas y externas que se realizan dentro de la organización y conociendo el riesgo que se tiene al manipular dichas sustancias, y teniendo presente que el riesgo químico es uno de los 3 sistemas de vigilancia que se tiene por su riesgo es importante actualizar todos los instructivos, normas de seguridad y que de una u otra forma servirá de instructivo documental y así mismo se orientara al personal en donde se facilitara el entendimiento y la captación de información en los cambios otorgados por las normas que regulan el sistema globalmente armonizado.

De acuerdo a este parámetro es importante también que la organización establezca las normas o requisitos de interacciones de cada una de los aspectos de entradas y salidas; es decir, hojas de seguridad o productos químicos activos e inactivos, determinando los requisitos para que la información, pasen de una a otra, ejemplo: cómo asegurar que la sustancia cumplió con los requisitos establecido por seguridad y salud en el trabajo, por las normas que rigen el sistema globalmente armonizado y que su selección para pasar de la fase de recepción para a su vez está ingresar a almacenamiento o uso, se recomienda utilizar diagramas de flujo que ayuden a ilustrar esta interacción.

Sin embargo, el profesiograma que se revisa con el medico laboral de la empresa no esta alineado al sistema globalmente armonizado, es decir los exámenes médicos que se realizan se deben profundizar más allá de lo que normalmente se hace, tales como colinesterasa para la manipulación de organofosforados y carbamatos, examen médico físico de aptitud son nos de los tantos monitoreos que se realiza por medico laboral, por ello es importante y recomiendo a la empresa Flores el Capiro S.A y al

médico laboral de empresa validar la misma matriz de identificación de sustancias cancerígenas y alinear el profesiograma al sistema globalmente armonizado y determinar si esos exámenes médicos son los apropiados para el mismo sistema de vigilancia de riesgo químico o se deben actualizar y mejorar con respecto a lo encontrado dentro del proceso de verificación de las sustancias utilizadas.

Por otra parte, los ejercicios de auditoría interna y/o externa son una de las principales fuentes de verificación en cuanto a la implementación de controles que se establecen dentro de la organización, que, para este caso, se enfoca en el riesgo químico especialmente con la implementación del sistema globalmente armonizado. La organización puede incluir dentro del programa de auditorías internas, una evaluación específica para validar la eficacia en la implementación del SGA en las áreas de producción, almacenamiento y manipulación de productos químicos dentro de Flores el Capiro S.A, o bien podría incluir esta verificación dentro del alcance de la auditoría correspondiente al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Como trabajador de Flores el Capiro y con las experiencias vividas dentro de la organización en la cual laboro hace 7 años y antes, durante, y después de la sistematización de prácticas puedo evidenciar que la empresa ha tenido mejora en los procesos establecidos dentro de los diferentes sistemas de vigilancia epidemiológico, al comienzo de entablar una relación laboral el área de fitosanidad (manipulación de productos químico) era un área en la cual su proceso no era muy seguro para la manipulación de agroquímicos, en este tema, se tenía falencias con la adquisición de elementos de protección personal buenos y rentables para las personas expuestas directamente ya que estos no eran muy seguros para la ejecución de la labor.

Sus cambios fueron progresivos a medida que la empresa y el área de seguridad y salud en el trabajo tomaban decisiones de acuerdo a la gestión del cambio establecida para la adquisición de elementos de protección personal, uno de los cambios más significativos dentro de la misma gestión del

cambio fue los elementos respiratorios; es decir, se pasa de tener una careta media cara con un valor aproximado en el mercado de 50.000 pesos a una careta full face la cual tiene un costo aproximado de 400.000 pesos, sus costos se ven incrementados, por la exposición que se tiene con los aplicadores de productos químicos directos es menos, y de allí se establece en los controles de ingeniería la sustitución.

Es importante señalar que todos los cambios realizados en un centro de producción de Flores el Capiro S.A es lineal, es decir que todo va en una misma dirección y que estos cambios significativos después de su ensayo y su viabilidad se plasman en el proceso de seguridad y salud en el trabajo para establecerlos en todos los centros de producción.

### **Conclusiones**

A partir de esta sistematización de aprendizaje de practica se logra transmitir la importancia en la identificación de pictogramas, sustancias químicas, frases de prudencia para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y posibles enfermedades laborales.

Se lograron transmitir las estrategias implementadas dentro de la implementación del sistema globalmente armonizado en Flores el Capiro S.A tales como la matriz de identificación de sustancias cancerígenas, instaura base de datos con las hojas de seguridad actualizadas a 5 años y desde allí tomar medidas de control estandarizados desde el decreto 1496 de 2018 y resolución 0773 de 2021.

Con la sistematización de aprendizaje de practica se logró describir cada una de las actividades planteadas en la implementación del SGA como la matriz de identificación de sustancias cancerígenas, el inventario de sustancias químicas activas y el sistema de vigilancia en riesgo químico documentando conocimiento útil para que guiarse a los futuros profesionales en la implementación del SGA.

Para concluir podemos indicar que se analizó por medio de este trabajo las lecciones aprendidas durante la implementación del sistema globalmente armonizado para Flores el Capiro S.A, esto de acuerdo con los insumos establecidos por la norma legal vigente para mejorar las bases planteadas dentro del programa de Salud Ocupacional y la industria en general

### **Recomendaciones**

A Flores el Capiro S.A desde la experiencia de la práctica profesional, le recomiendo continuar con esa confianza que deposita en estudiantes que tienen conocimiento afines a la seguridad y salud en el trabajo, que continúe brindando y planteando estrategias de promoción y prevención a sus colaboradores y que van ligados a sus 3 sistemas de vigilancia más críticos, Alturas, Osteomuscular y osteomuscular, le recomiendo continuar con la identificación de esas sustancias cancerígenas y/o mutagénicas que por resolución y decreto se deben identificar para tomar medidas en cuanto al cuidado integral de las personas expuestas a los productos denominados plaguicidas protectores para cultivos.

A la universidad corporación universitaria minuto de Dios seccional Bello le recomiendo ayudar a los estudiantes a buscar este tipo de campo en el cual se aprende demasiado, puesto que el sector floricultor es un mundo en el cual se expresan los riesgos más latentes para la identificación de peligros, se evidencia en este sector, riesgos físicos, riesgos biológicos, riesgo biomecánico, riesgo químico, riesgo osteomuscular y de todos ellos se aprende y se controla para cuidar la salud de nuestros trabajadores.

A los futuros practicantes que lleguen al sector floricultor les recomiendo empaparse muy detalladamente de cada uno de los procesos que se realizan allí, puesto que desde allí iniciaran con un conocimiento previo de que se debe realizar desde las prácticas seguras para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores, aprender demasiado del modelo organizacional que tiene estas empresas

y dejar en alto la institución ya que desde allí se imparten conocimientos administrativos para ser grandes profesionales en el campo

### **Lista de anexos**

1. Matriz de inventario de productos químicos IPEVR para la identificación de sustancias cancerígenas.
2. Organigrama empresa Flores el Capiro S.A
3. Programa de riesgo químico Flores el Capiro S.A
4. Fichas de datos de seguridad (productos utilizados en Flores el Capiro S.A)
5. Plantilla matriz de riesgo (identificación zonas de aplicación productos químicos)

### **Bibliografía**

Arias, G. (2015). *Gestion en el manejo seguro de sustancias químicas y residuos peligrosos*. Obtenido de

Colmena Seguros: [https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/memorias\\_eventos/Documents/congreso-monteria2014/Gestion-Integral-de-Materiales-y-Residuos-PeligrososGCAV2014.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/memorias_eventos/Documents/congreso-monteria2014/Gestion-Integral-de-Materiales-y-Residuos-PeligrososGCAV2014.pdf)

ARL SURA. (s.f.). *Sistema Globalmente Armonizado. Clasificación y etiquetado de productos químicos*.

Obtenido de <https://www.arlsura.com/files/sistemaglobalmentearmonizado.pdf>

Colmena ARL. (2018). *Abecé del Decreto 1496 de 2018*. Obtenido de

<https://www.colmenaseguros.com/imagenesColmenaARP/contenido/ABECE-Decreto-1496-de-2018.pdf>

Flores Capiro. (2020). *Nosotros*. Obtenido de <https://www.capiro.co/nosotros-new/>

Flores el Capiro S.A. (2021). *Flores el Capiro S.A.* Obtenido de Flores el Capiro S.A.

Harris, D. (4 de septiembre de 2018). *¿Cuáles son los 6 elementos de una etiqueta SGA?* Obtenido de <https://www.computype.com/es/blog/cu%C3%A1les-son-los-6-elementos-de-una-etiqueta-sga>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, C. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education . Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Instituto Nacional de Salud. (2017). *Intoxicación por sustancias químicas* . Obtenido de <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INTOXICACIONES%202017.pdf>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2019). *¿Qué son los agentes químicos y el riesgo químico?* Obtenido de <https://www.insst.es/-/que-son-los-agentes-quimicos-y-el-riesgo-quimico->

Ministerio del Trabajo. (14 de julio de 2014). *Guía Técnica de Implementación del SG-SST para la pequeña minería*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/648769/09-15-2017+Implemetaci%C3%B3n+del+SG-SST+DIGITAL.pdf>

Ministerio del Trabajo. (14 de julio de 2014). *Guía Técnica de Implementación del SG-SST para la pequeña minería*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/648769/09-15-2017+Implemetaci%C3%B3n+del+SG-SST+DIGITAL.pdf>

Ministerio del Trabajo. (diciembre de 2013). *II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos* . Obtenido de <https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>



Ministerio del Trabajo. (6 de agosto de 2018). *Decreto 1496 de 2018*. Obtenido de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201496%20DEL%2006%20DE%20AGOSTO%20DE%202018.pdf>

Morales, R. (2017). *Clasificación e Identificación de Riesgos Químicos*. Obtenido de Ministerio de Salud:

[https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/riesgos/clasificacionriesgosquimicos.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/riesgos/clasificacionriesgosquimicos.pdf)

Naciones Unidas. (2013). *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)* (Quinta ed.). New York: Publicaciones de las Naciones Unidas. Obtenido de

<https://eds-a-ebSCOhost-com.ezproxy.javeriana.edu.co/eds/ebookviewer/ebook/ZTAwMHh3d19fODU3NTk5X19BTg2?sid=a3242278-7d38-4111-a66c-1b8843f8e060@sessionmgr4008&vid=2&format=EB&rid=1>

Naciones Unidas. (2015). *Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)* (Sexta ed.). Ginebra: Publicaciones de las Naciones Unidas. Obtenido de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/SGA+Rev6sp.pdf>