

**Consultoría Diagnóstica: Propuesta para la implementación de un plan de gestión del Riesgo Químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado.  
Informe Final Consultoría Empresarial  
20240816010911**

**Lucy Yesmary Walteros Gaitan  
Yeiny Lizzeth Bolívar Gallo  
Magaly Flórez Restrepo  
Jesús Alberto Crespo Manjarres  
Jhony Ferney Rocha Borda  
Luis Alfredo Meléndez Daza  
Estudiantes**

**Paula Tatiana Calle Rivera  
Profesional en Salud Ocupacional, Especialista en Gerencia Estratégica de Proyectos, Magister en Administración de Empresas MBA – Énfasis en Gestión Empresarial.  
Director del Proyecto**

**Sonia Patricia Rangel Ortiz  
Ingeniera ambiental, Especialista en salud ocupacional, Magister en salud ocupacional y ambiental y Máster a título propio en gestión ambiental sostenible, Auditora interna Hseq.  
Codirectora del Proyecto**

**Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano  
Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.  
Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad  
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo  
Bogotá, noviembre de 2024**

**Criterios de Existencia**

<b>Nombre del Informe</b>	
Consultoría Diagnóstica: Propuesta para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado.	
<b>Nombre(s) de lo(s) Consultor(es) Estudiantes</b>	Lucy Yesmary Walteros Gaitan. C.C. 1006446316 Yeiny Lizzeth Bolivar Gallo. C.C. 1035865361 Magaly Florez Restrepo. C.C. 26297397 Jesus Alberto Crespo Manjarres. C.C. 1122403843 Jhony Ferney Rocha Borda. C.C. 11449919 Luis Alfredo Melendez Daza. C.C. 1122415370
<b>Nombre(s) de lo(s) Consultor(es) Senior (director / Codirector Consultoría)</b>	Paula Tatiana Calle Rivera. C.C. 30403186 Sonia Patricia Rangel Ortiz. C.C. 1098642950
<b>Número del contrato</b>	20240816010911
<b>Fecha Presentación Informe</b>	19/11/2024
<b>Idioma</b>	Español
<b>Disponibilidad</b>	
<b>Nombre de la empresa</b>	COMERCIALIZADORA ZOE S.A.S
<b>NIT</b>	830064008-4
<b>Nombre del proyecto de investigación asociado</b>	Innovación en la gestión empresarial, el trabajo digno decente en el marco de la Seguridad y Salud Laboral Consultorio GSSL. 2022 – 2024
<b>Número de páginas</b>	40



**Tabla de Contenido**

<b>Resumen.....</b>	<b>8</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>9</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Objetivos .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Objetivo General.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Marco Referencial.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. Marco Contextual .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2. Marco Legal.....</b>	<b>15</b>
<b>3. Marco Metodológico .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Diseño de Investigación de la Consultoría .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Fases de la Consultoría.....</b>	<b>17</b>
<b>3.3. Población Objeto.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4. Técnicas de actuación e Instrumentos.....</b>	<b>19</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Fase de Inicio .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2. Fase Diagnostico .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3. Fase Planificación.....</b>	<b>27</b>
<b>4.4. Fase Aplicación.....</b>	<b>31</b>
<b>4.5. Fase terminación .....</b>	<b>34</b>
<b>5. Conclusiones .....</b>	<b>34</b>
<b>6. Recomendaciones .....</b>	<b>35</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>37</b>

---

---

**Apéndices** ..... **39**



**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Personal expuesto</i> .....	18
<b>Tabla 2</b> <i>Descripción desarrollo de objetivos</i> .....	20
<b>Tabla 3</b> <i>Cumplimiento ciclo PHVA</i> .....	23



**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> <i>Organigrama</i> .....	13
<b>Figura 2</b> <i>Análisis DOFA</i> .....	14
<b>Figura 3</b> <i>Fases de la consultoría</i> .....	17
<b>Figura 4</b> <i>Cumplimiento requisitos del planear</i> .....	23
<b>Figura 5</b> <i>Cumplimiento requisitos del hacer</i> .....	24
<b>Figura 6</b> <i>Cumplimiento requisitos del verificar</i> .....	24
<b>Figura 7</b> <i>Cumplimiento requisitos del actuar.</i> .....	24
<b>Figura 8</b> <i>Cumplimiento Estándares mínimos Res. 0312 de 2019</i> .....	26
<b>Figura 9</b> <i>Propuesta de etiquetado</i> .....	30
<b>Figura 10</b> <i>Propuesta matriz de compatibilidad</i> .....	31
<b>Figura 11</b> <i>Propuesta plan de capacitación</i> .....	33



**Lista de Apéndices**

**Apéndice A.** *Diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice B.** *Informe diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice C.** *Estándares mínimos Resolución 0312 de 2019.* Véase archivo en fuente externa . 39

**Apéndice D.** *Informe estándares mínimos 0312 de 2019.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice E.** *Línea basal Sistema Globalmente Armonizado.* Véase archivo en fuente externa . 39

**Apéndice F.** *Matriz de productos Químicos.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice G.** *Fichas de datos de seguridad.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice H.** *Propuesta de Etiquetado.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice I.** *Propuesta Matriz de compatibilidad.* Véase archivo en fuente externa..... 39

**Apéndice J.** *Propuesta para la gestión del riesgo químico.* Véase archivo en fuente externa.... 39

**Apéndice K.** *Cronograma gestión del riesgo químico.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice L.** *Procedimiento manejo de sustancias químicas.* Véase archivo en fuente externa . 39

**Apéndice M.** *Formatos de inspección.* Véase archivo en fuente externa ..... 39

**Apéndice N.** *Propuesta plan de capacitación y formación.* Véase archivo en fuente externa .... 39



### Resumen

La consultoría tuvo como objetivo general diseñar estrategias para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), partiendo de un análisis del riesgo químico en la empresa, lo que permitió identificar desviaciones frente al cumplimiento normativo aplicable y por lo tanto el inadecuado control de los riesgos por parte del personal expuesto. La metodología de investigación fue mixta con un diseño descriptivo, evaluando el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) mediante los diagnósticos iniciales del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, así como la línea basal del SGA, lo que permitió identificar el grado de peligrosidad de las sustancias químicas y de esta manera proponer un plan de intervención. La conclusión principal destaca la necesidad de que la empresa implemente este plan para cumplir con la normativa aplicable, esta consultoría ofreció una propuesta integral a los problemas identificados, contribuyendo significativamente a la mejora de la seguridad y salud, así como a la disminución del impacto ambiental producto del manejo de las sustancias y productos químicos en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S.

**Palabras clave:** Riesgo químico, Sistema Globalmente Armonizado, seguridad y salud en el trabajo, plan de gestión, sustancias químicas.

---

---

### Abstract

The consultancy's main objective was to design strategies for the implementation of a chemical risk management plan in the company Comercializadora ZOE S.A.S, in accordance with the guidelines established by the Globally Harmonized System (GHS). This was based on an analysis of the chemical risk in the company, which allowed the identification of deviations from the applicable regulatory compliance and, therefore, the inadequate control of risks by exposed personnel. The research methodology was mixed with a descriptive design, evaluating the compliance of the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) through the initial diagnoses of Decree 1072 of 2015 and Resolution 0312 of 2019, as well as the GHS baseline. This allowed for the identification of the degree of danger of chemical substances and thus to propose an intervention plan. The main conclusion highlights the need for the company to implement this plan to comply with the applicable regulations, this consultancy offered a comprehensive solution to the identified problems, contributing significantly to the improvement of safety and health in the management of chemical substances within Comercializadora ZOE S.A.S.

**Keywords:** Chemical risk, Globally Harmonized System, occupational health and safety, management plan, chemical substances.

---

---

## **Introducción**

Partiendo de la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita mejorar las condiciones laborales, promoviendo la salud y controlando los factores de riesgo identificados, así como el cumplimiento de la normativa legal vigente que establece los criterios de implementación de los sistemas de Gestión de las empresas Colombianas, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1443 de 2014 que dicta las disposiciones para la implementación de un SG-SST (Ministerio de trabajo, 2014) y el cual fue compilado en el Decreto 1072 de 2015 en su Capítulo 6. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, desde el Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación, en el cual se definen las directrices que deben seguir los empleadores públicos y privados, así como quienes contraten personal bajo las diferentes modalidades de contrato para implementar el SG-SST. (Ministerio de trabajo, 2015), y dando cumplimiento así mismo con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, mediante la cual se establecen los estándares mínimos del SG-SST que deben cumplir las empresas de acuerdo al nivel de riesgo y número de trabajadores (Ministerio de trabajo, 2019).

Teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, dando cumplimiento al Decreto 1496 de 2018, el cual adopta al SGA para clasificación y etiquetado así como otras disposiciones frente a la seguridad con el manejo de productos químicos (Ministerio de trabajo, 2018) y a la Resolución 773 de 2021 la cual establece las acciones por parte de los empleadores para la aplicación del SGA (Ministerio de trabajo, 2021), se realizó este trabajo de consultoría a fin de proponer una mejora frente a los controles del riesgo químico identificados en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de la empresa, ya que se evidenció que no se tiene un control efectivo frente a este riesgo, lo que expone a los trabajadores considerablemente a sufrir un accidente de trabajo o desarrollar una enfermedad laboral así como

---

---

también se puede generar una afectación ambiental derivada del mal uso y almacenamiento de estos productos.

Con esta consultoría se buscó establecer una propuesta para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado, partiendo de una evaluación inicial de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo frente al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, así como lograr la identificación del grado de peligrosidad de la totalidad de los productos químicos que manipulan los trabajadores, mediante las fichas de datos de seguridad (FDS) de los mismos, así como reducir la exposición al riesgo con implementación de matrices y generando propuestas de etiquetado o rotulación a fin de que se pueda desarrollar un plan de intervención de acuerdo a las necesidades de la empresa.

## **1. Objetivos**

### **1.1. Objetivo General**

Diseñar estrategias para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora Zoe S.A.S de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado.

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con la normativa vigente.
  - Identificar el grado de peligrosidad de las sustancias químicas relacionadas con el proceso productivo en la empresa Comercializadora Zoe S.A.S.
  - Desarrollar un plan de intervención de acuerdo con las necesidades en riesgo químico de Comercializadora Zoe S.A.S.
- 
-

## 2. Marco Referencial

### 2.1. Marco Contextual

Buscando establecer un control frente al riesgo químico y teniendo en cuenta la problemática surgida en cuanto al etiquetado de las sustancias químicas, ya que no existía un sistema de etiquetado estandarizado y las empresas usaban diferentes sistemas como el sistema de etiquetado HMIS III o el sistema de identificación de la Norma FPA (704), a raíz de esto la Organización de las Naciones Unidas (ONU), toma la iniciativa de implementar el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos, mediante el cual se establecen los criterios de etiquetado y clasificación de las sustancias químicas a nivel global el cual garantice la seguridad, el cuidado de la salud y el medio ambiente.

Cabe resaltar que el uso de productos químicos hace parte de las actividades que se realizan a diario tanto a nivel nacional como internacional, es por esto por lo que Comercializadora ZOE S.A.S, no es la excepción en cuanto a las empresas que tienen identificado el riesgo químico en sus actividades y que requieren establecer los controles para minimizar el impacto o la afectación de estos tanto a los trabajadores como al medio ambiente.

#### a. Datos de la empresa asesorada.

El presente trabajo tiene por objeto establecer una propuesta para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado, en ningún caso los profesionales designados en esta consultoría serán responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, toda vez que por disposición legal las empresas deben designarlo en los términos de la Resolución 0312 de 2019.

---

---

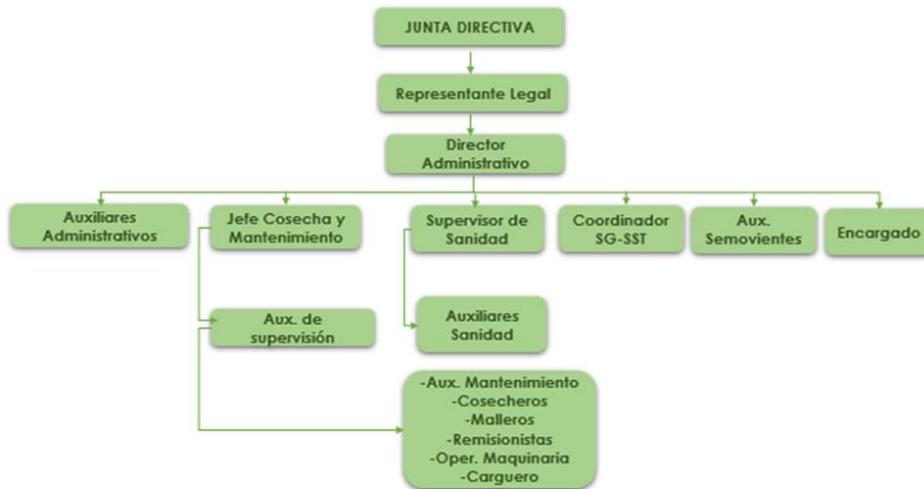
Las actividades por ejecutar por los profesionales de la esta Consultoría se entenderán como actividad de apoyo, por lo cual no tienen autorización para suscribir documentos de la compañía en calidad de responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Comercializadora ZOE S.A.S pertenece al sector CIIU 0126, cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos, es una empresa agroindustrial creada hace más de 20 años, su oficina principal está ubicada en la ciudad de Bogotá y su sede de trabajo en el Municipio de Maní departamento de Casanare.

La empresa actualmente cuenta con 48 trabajadores directos entre administrativos y operativos.

**Figura 1**

*Organigrama*



*Nota.* La figura representa la organización estratégica encontrada en la revisión documental.

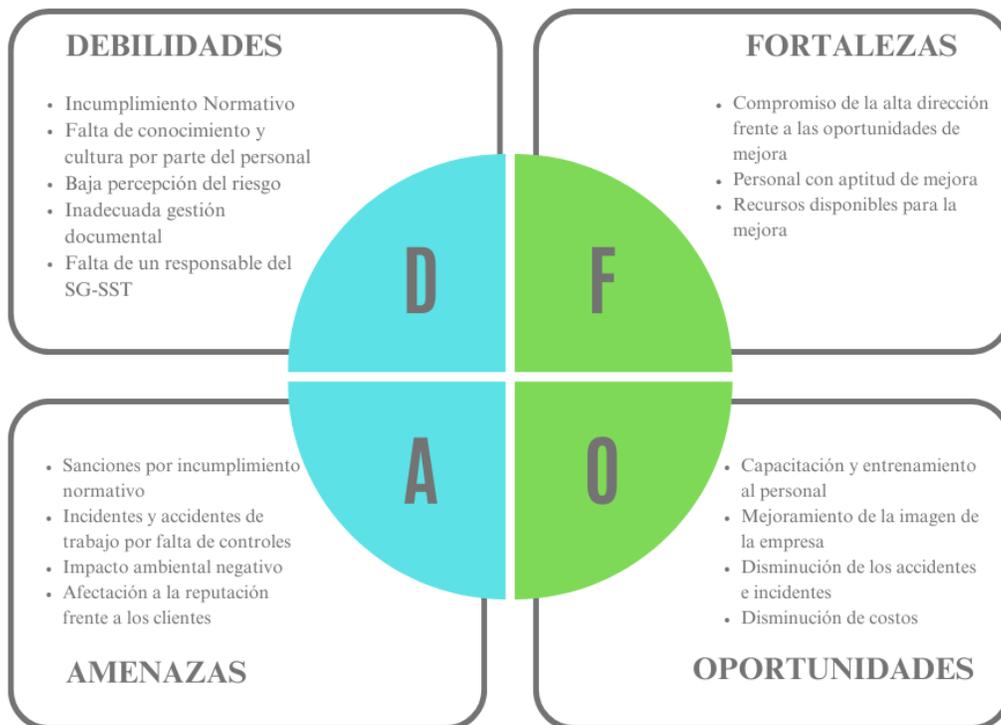
**b. Contexto de la empresa.**

Comercializadora ZOE S.A.S. a pesar de ser una empresa con varios años de conformación no ha podido establecer un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que sea sólido y que cumpla con la normativa legal vigente, esto debido a que no hay un responsable del SG-SST dentro de la empresa, lo cual no garantiza el cumplimiento de lo establecido y la

trazabilidad y seguimiento de la documentación y procedimientos, esto asociado a la baja cultura de seguridad y percepción del riesgo, lo que aumenta la exposición a los peligros y la materialización de accidentes que se ven reflejados en los reportes realizados ante la ARL.

**Figura 2**

*Análisis DOFA*



**c. Problemática abordada al interior de la empresa.**

De acuerdo con el diagnóstico inicial realizado con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, se pudo evidenciar que comercializadora ZOE S.A.S, no está cumpliendo al 100% con la normativa legal, lo que puede generar afectaciones no solo a los trabajadores sino a la empresa ya que esto conllevaría a sanciones por parte del Ministerio de trabajo, adicional a lo anterior se pudo evidenciar de acuerdo a la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que a pesar de que el riesgo químico está identificado, no se cuenta con controles efectivos que garanticen el aseguramiento de las actividades que requieren el uso de

sustancias químicas, lo que genera no solo la exposición de los trabajadores a este riesgo y afectación de su salud, sino la posible afectación del medio ambiente por mal uso o almacenamiento, tampoco se cumple con lo establecido en el Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 773 de 2021 con lo concerniente al Sistema Globalmente Armonizado.

## **2.2. Marco Legal.**

La consultoría se desarrolla dando cumplimiento a la siguiente normatividad legal vigente:

Decreto 1072 de 2015 el cual define y establece el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por etapas teniendo en cuenta consideraciones como la mejora continua entre otras que permitan evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores, bajo este Decreto se realiza el diagnóstico inicial de acuerdo a los componentes del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) (Ministerio de Trabajo, 2015).

De igual manera se realizó evaluación de estándares mínimos según lo establecido en la Resolución 0312 de 2019, la cual establece los estándares mínimos a implementar teniendo en cuenta el nivel de riesgo y el número de trabajadores (Ministerio de Trabajo, 2019), de acuerdo a estas condiciones la totalidad de estándares a implementar por parte de la empresa son 21.

Para la implementación del plan de gestión del riesgo químico se hace necesario revisar el Decreto 1496 de 2019 cuyo objeto consiste en adoptar el SGA de la Organización de las Naciones Unidas, sexta edición revisada (2015), en Colombia para clasificar y comunicar los peligros asociados a la manipulación de productos químicos, Así como el cumplimiento a lo establecido en el Capítulo III (Ministerio de Trabajo, 2018), comunicación de peligros, ya que de ahí se desprenden la mayoría de entregables de los objetivos propuestos.

De igual manera se tuvo en cuenta la Resolución 773 de 2021 que establece las acciones a ejecutar en los lugares de trabajo por parte de los empleadores para la correcta aplicación del SGA



(Ministerio de Trabajo, 2021), a partir de la clasificación y comunicación de los peligros lo que permitirá garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, la infraestructura y la protección al medio ambiente asociado con al riesgo químico, además establece la responsabilidad en conjunto tanto de empleadores, trabajadores y de las administradoras de riesgos laborales para lograr la aplicación correcta del SGA.

También se verificó lo dispuesto en el Sistema Globalmente Armonizado, dando cumplimiento a lo establecido, a fin de estandarizar el manejo de productos químicos en comercializadora ZOE S.A.S.

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1. Diseño de Investigación de la Consultoría**

La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Basada fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto (Lozada, 2014). Por lo tanto, nuestra consultoría se basó en el tipo de investigación aplicada partiendo de un diagnóstico inicial, donde se realizó una revisión documental lo cual permitió identificar las falencias en cuanto al cumplimiento normativo que presentaba la empresa.

Según Creswell & Plano Clark (2018) El enfoque mixto de investigación logra combinar las técnicas de análisis de datos partiendo de la profundidad de la comprensión cualitativa con la generalización de los hallazgos cuantitativos, ofreciendo una visión más amplia y enriquecedora de los fenómenos analizados, a partir de lo anterior el enfoque que se le dio a esta consultoría fue el enfoque mixto, ya que se analizaron datos de forma cualitativa y cuantitativa; partiendo de la recolección, el análisis de los datos, así mismo la revisión documental, la observación de las



diferentes actividades ejecutadas en la empresa y el comportamiento frente al riesgo de cada uno de los trabajadores expuestos al riesgo químico en Comercializadora ZOE S.A.S.

A partir de lo expuesto por Kumar (2014) el diseño descriptivo tiene como objetivo retratar la realidad tal cual, proporcionando un análisis minucioso de las variables en un contexto determinado, lo que permite a los investigadores identificar tendencias y patrones, basamos el diseño diagnóstico en el diseño descriptivo lo que permite detallar de manera correcta las prácticas que realizaba la empresa frente a la manipulación de productos químicos, la exposición a este riesgo y los controles que tenían establecidos frente a los mismos, lo que permitió definir la propuesta a implementar partiendo de los requerimientos de la empresa frente a este riesgo.

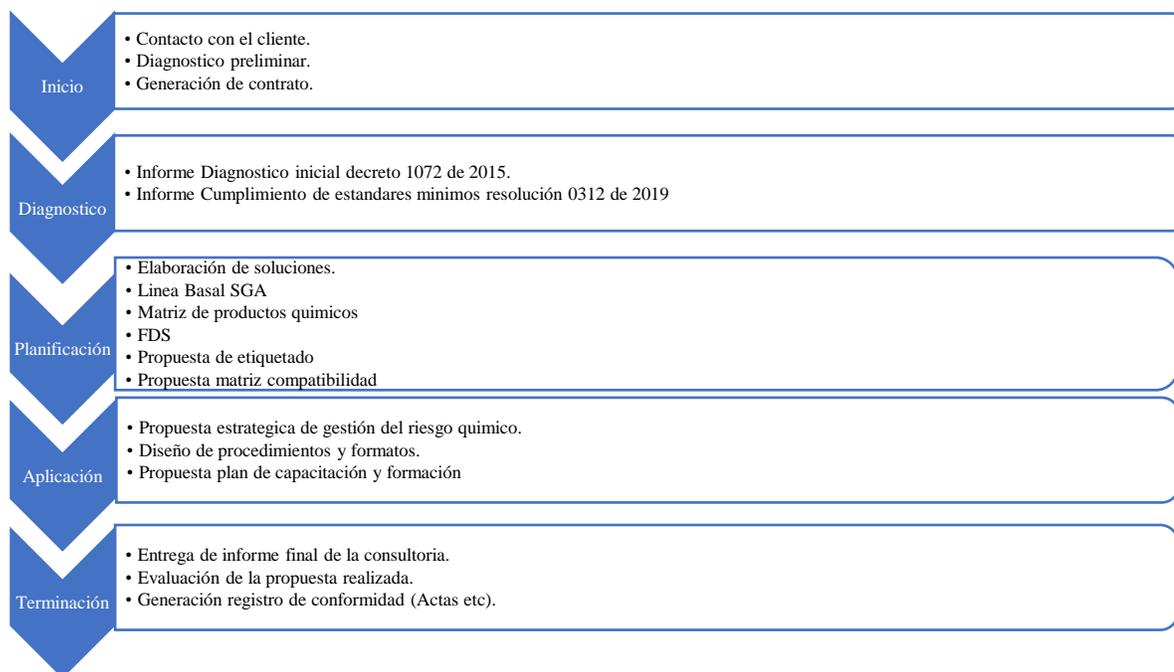
### **3.2.Fases de la Consultoría**

Teniendo en cuenta las fases de la consultoría establecidas por Kubr (1997) a continuación se relacionan las fases y actividades planteadas durante el proceso para llevar a cabo el desarrollo a satisfacción de nuestra consultoría en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S:

### **Figura 3**

*Fases de la consultoría*





### 3.3.Población Objeto

La población objeto de esta consultoría son todos aquellos trabajadores que dentro de sus funciones y actividades están expuestos al riesgo químico, por manipulación y uso de productos y sustancias químicas, a continuación, se relacionan los cargos expuestos:

**Tabla 1**

*Personal expuesto*

<b>CARGOS EXPUESTOS</b>	<b>Nº TRABAJADORES POR CARGO</b>
Almacenista	1
Auxiliar servicios generales	1
Supervisor de sanidad vegetal	1
Supervisor de Mantenimiento	1
Auxiliar de sanidad vegetal	4
Auxiliar de Mantenimiento	4



### **3.4. Técnicas de actuación e Instrumentos**

Para la propuesta de consultoría diseño de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S; fue necesario la implementación de técnicas de actuación en Seguridad y Salud en el Trabajo que permitieron la recolección de información adecuada a fin de analizar las falla e incumplimientos y establecer la propuesta a implementar.

Una de las técnicas usadas fue el informe de diagnóstico inicial del Decreto 1072 de 2015; "El diagnóstico inicial es el proceso que permite conocer el estado actual de la seguridad y salud en el trabajo, así como los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, con el fin de establecer las bases para la planificación del SG-SST." (Trabajo, Decreto 1072, 2015).

De igual manera se realizó el informe de cumplimiento de estándares mínimos Resolución 0312 de 2019; "Los estándares mínimos son el conjunto de requisitos y orientaciones que deben ser cumplidos por las organizaciones para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades." (Trabajo, Resolución 0312, 2019). Lo anteriormente mencionado se realizó mediante la revisión documental del Sistema de Gestión de la empresa Comercializadora ZOE S.A.S.

Adicional a eso y teniendo en cuenta lo descrito por (Sampieri Hernández, 2014) La observación directa permite al investigador recoger datos en el momento, al analizar comportamientos y situaciones tal como ocurren en su entorno natural. Esto ayuda a identificar problemas y a comprender mejor el contexto; otra de las técnicas usada fue la observación directa, mediante la cual se verificó la manipulación de los productos químicos por parte de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades, identificando aspectos importantes como uso correcto de los Elementos de Protección Personal de acuerdo a las Fichas de Datos de seguridad

---

---

de los productos, así como verificación de las condiciones de almacenamiento y disposición de los productos en la bodega.

**Tabla 2**

*Descripción desarrollo de objetivos*

Título	Objetivo	Objetivo	Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
	General	Específicos			
<b>Propuesta Para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S. de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado.</b>	Diseñar estrategias para la implementación de un plan de gestión del riesgo químico en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S de acuerdo a los lineamientos establecidos por el sistema Globalmente Armonizado	<b>Objetivo específico 1</b> Evaluar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la normativa vigente.	<b>Actividad 1.</b> 1.1 Informe de Diagnóstico Inicial (Decreto 1072)  1.2 Informe Cumplimiento Estándares mínimos (Resolución 0312)	Revisión de la normativa legal vigente y los estándares aplicables          Evaluación de la exposición a los riesgos químicos en la empresa.	Informe de Diagnóstico o Inicial Decreto 1072 de 2015 informe de estándares Mínimos Resolución 0312 de 2019.          Matrices, Fichas de Datos de Seguridad De los Productos Químicos
		<b>Objetivo específico 2:</b> Identificar el grado de peligrosidad de las sustancias químicas relacionadas con el proceso productivo en la empresa Comercializadora Zoe S.A.S.	<b>Actividad 2.</b> 2.1 Línea basal lineamientos Sistema Globalmente Armonizado.  2.2 Matriz de sustancias y productos químicos.		
		<b>Objetivo específico 3:</b> Desarrollar un plan de intervención de acuerdo a las necesidades en Riesgo Químico de Comercializadora Zoe S.A.S.	2.3 Fichas de Datos de Seguridad de los productos y sustancias químicas.  2.4 Propuesta etiquetado de sustancias		

químicas de acuerdo al SGA.

2.5  
Propuesta matriz de Compatibilidad de sustancias químicas

**Actividad 3.**  
3.1  
Propuesta estrategia de gestión de Riesgo químico.

Capacitación y entrenamiento en gestión del riesgo químico.

Propuesta del plan, Intervención y capacitación a implementar

3.2 Diseño procedimientos, formatos, etc para la gestión del riesgo químico.

3.2  
Propuesta plan de capacitación y formación.

#### 4. Resultados.

Teniendo en cuenta las fases de la consultoría, las cuales se basaron en dar cumplimiento a los objetivos propuestos, a continuación, se relacionan los resultados adquiridos en cada una de estas fases.



#### **4.1. Fase de Inicio**

Se establece el contacto inicial con la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, donde se les propone la realización de esta consultoría, partiendo de los beneficios y el valor agregado que este proyecto le aportaría a la empresa; de acuerdo a lo dialogado con en este contacto inicial, se evidencian varias oportunidades de mejora en cuanto a Seguridad y Salud en el trabajo, se revisan cada una de esas necesidades dando prioridad a aquellas que en caso de un evento no deseado generarían mayor afectación a los trabajadores, también se tuvo en cuenta el tiempo de exposición frente a los riesgos.

En concordancia con lo mencionado anteriormente se procedió a generar y explicar a la empresa la propuesta de consultoría, definiendo el alcance y los objetivos. Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se listaron los entregables de este proyecto de consultoría, una vez revisada la propuesta se procedió a la generación y firma del respectivo contrato de consultoría.

#### **4.2. Fase Diagnostico**

##### **4.2.1. Informe de Diagnóstico inicial (Decreto 1072 de 2015)**

En el proceso de diagnóstico realizado, se evidenció que Comercializadora ZOE S.A.S. ha adoptado medidas básicas en el ámbito de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Sin embargo, para optimizar su desempeño en esta área, es imperativo que la empresa implemente un plan de acción detallado en SST como primer paso fundamental. Este plan debe abordar de manera integral las necesidades y desafíos específicos identificados durante la evaluación. Es importante que la empresa defina los mecanismos de comunicación, así como la asignación de responsabilidades, teniendo en cuenta los riesgos presentes en los diferentes procesos, lo que permitirá una gestión efectiva de los peligros identificados, así como la identificación de oportunidades de mejora dentro de la implementación del SG-SST.

---

---

La medición realizada en el marco del ciclo PHVA obtuvo como resultado los datos registrados en la siguiente tabla:

**Tabla 3**

*Cumplimiento ciclo PHVA*

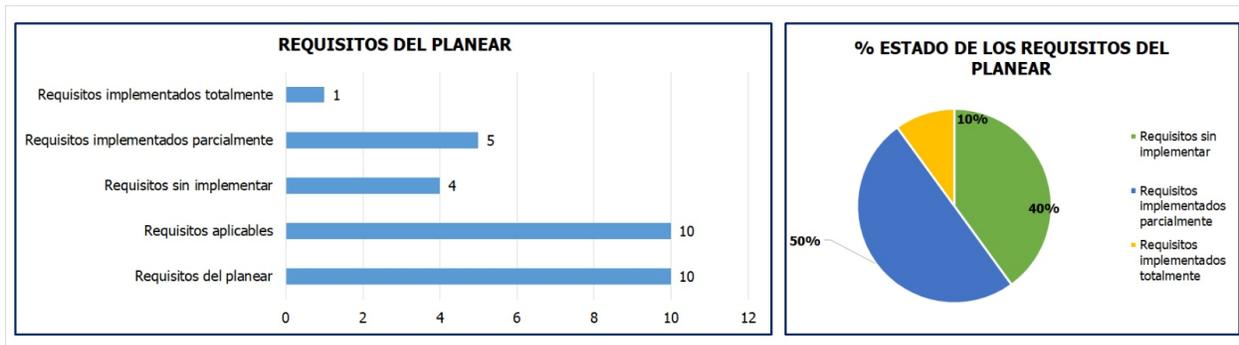
FASE	Requisitos del planear	Requisitos aplicables	Requisitos sin implementar	Requisitos implementados parcialmente	Requisitos implementados totalmente
PLANEAR	10	10	4	5	1
HACER	23	23	9	7	7
VERIFICAR	7	7	7	0	0
ACTUAR	2	2	0	0	2

A continuación, se relaciona de manera detallada el estado de cumplimiento de cada uno de los requisitos del ciclo PHVA:

**Planear:** De los 10 requisitos del planear aplicables a la empresa, se evidencia 1 requisito implementado totalmente, 5 requisitos de manera parcial y 4 sin implementar, tal y como se relaciona en la Figura 4.

**Figura 4**

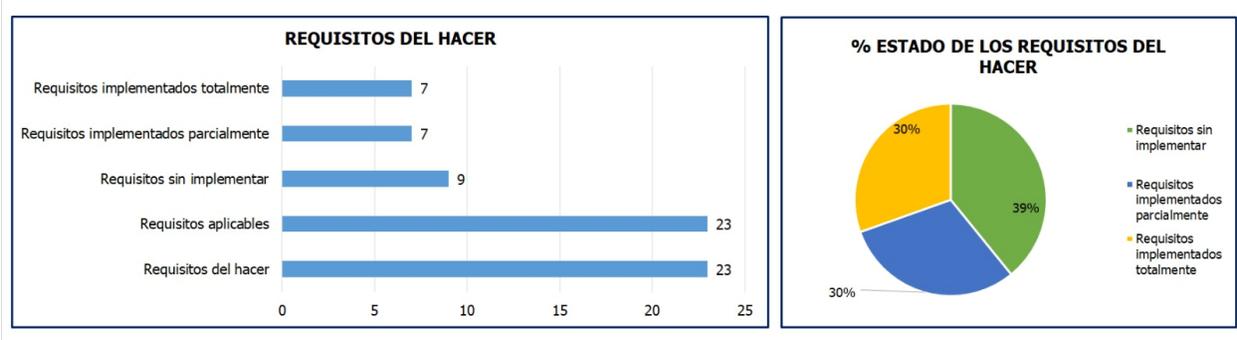
*Cumplimiento requisitos del planear*



**Hacer:** De los 23 requisitos del hacer aplicables a la empresa, se evidencian 7 requisitos implementado totalmente, 7 requisitos de manera parcial y 9 sin implementar, tal y como se relaciona en la Figura 5.

**Figura 5**

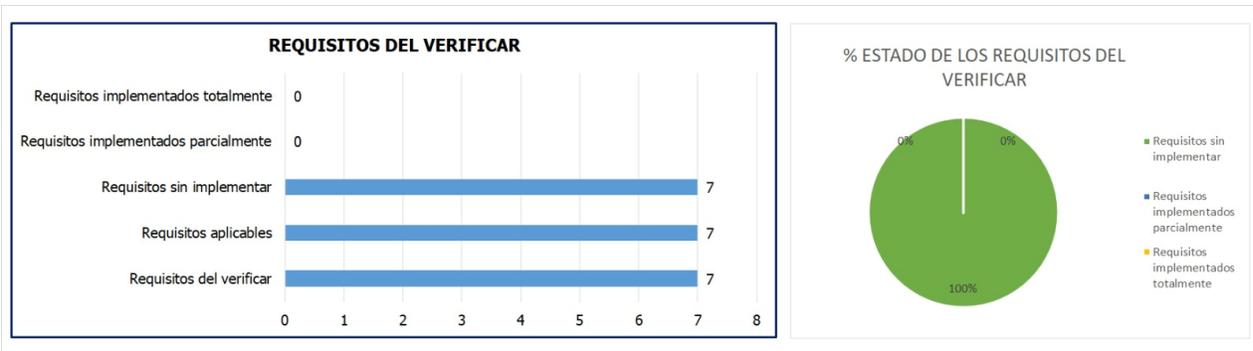
*Cumplimiento requisitos del hacer*



**Verificar:** De los 7 requisitos del verificar aplicables a la empresa, se evidencian un incumplimiento total como se relaciona en la Figura 6.

**Figura 6**

*Cumplimiento requisitos del verificar*

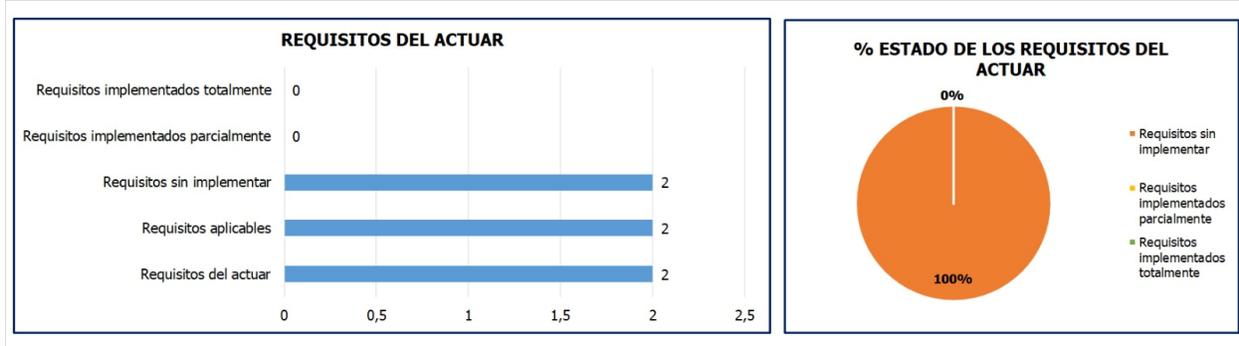


**Actuar:** De los 2 requisitos del actuar aplicables a la empresa, se evidencian un incumplimiento total como se relaciona en la Figura 7.

**Figura 7**

*Cumplimiento requisitos del actuar.*





La implementación de estas medidas contribuirá significativamente a la identificación y Resolución de no conformidades, promoviendo un entorno laboral más seguro y saludable. La mejora continua en SST no solo cumple con los requisitos normativos, sino que también fortalece la cultura de seguridad en la empresa, beneficiando tanto a los empleados como a la organización en su conjunto.

Ver anexos:

1. Apéndice A. Diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015
2. Apéndice B. Informe diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015

#### **4.2.2. Informe Cumplimiento de Estándares mínimos (Resolución 0312 de 2019)**

Según lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 teniendo en cuenta el nivel de riesgo y el número de trabajadores de los 60 estándares establecidos en dicha Resolución, a la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, le aplican 21 estándares mínimos, posterior a la evaluación realizada la empresa muestra un cumplimiento del 77.25 %, estos resultados dejan en evidencia el cumplimiento de algunas de las medidas y la falencia en la implementación de algunos requisitos establecidos por la norma, la no adherencia a la Resolución deja en riesgo la seguridad y salud de los empleados y la puerta abierta a sanciones económicas y legales para la organización.

Es por todo lo anteriormente mencionado que se le recomienda a la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, crear un plan de acción, con un énfasis principal en las áreas críticas y de igual manera asignar los recursos necesarios para la ejecución de estos.

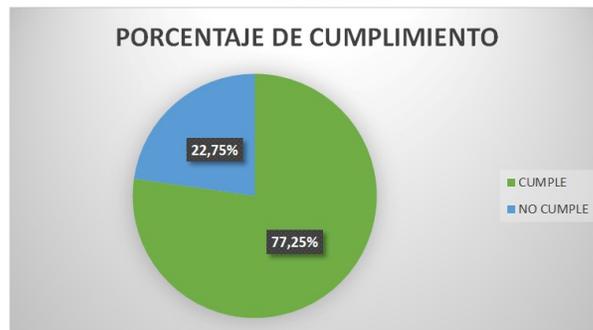
Es de vital importancia establecer un programa de monitoreo continuo y de esta manera evaluar la eficacia de las acciones tomadas al respecto.

**Figura 8**

*Cumplimiento Estándares mínimos Res. 0312 de 2019*

		RESUMEN ESTÁNDARES MÍNIMOS - RES. 0312/2019						
Ciclo	Estándar	Total de Ítems del estándar	Cumple Totalmente	No cumple	No aplica	Valor porcentual obtenido	Valor porcentual pendiente	Valor Porcentual esperado
PLANEAR	RECURSOS	11	3	3	5	7	3	10
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	11	2	1	8	13	2	15
HACER	GESTIÓN DE LA SALUD	18	3	3	12	16	4	20
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	10	2	1	7	27,5	2,5	30
	GESTIÓN DE AMENAZAS	2	0	2	0	0	10	10
VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST	4	0	1	3	3,75	1,25	5
ACTUAR	MEJORAMIENTO	4	0	1	4	10	0	10
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>60</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>77,25</b>	<b>22,75</b>	<b>100</b>

**GRAFICA**



Ver Apéndices:

- Apéndice C. Estándares mínimos Resolución 0312 de 2019
- Apéndice D. Informe estándares mínimos 0312 de 2019

### **4.3. Fase Planificación**

#### **4.3.1. Línea basal lineamientos Sistema Globalmente Armonizado.**

Se realizó línea basal de acuerdo a los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado con relación a las actividades y a los productos químicos que maneja la empresa, verificando el cumplimiento de la normativa vigente, donde se concluyó que la empresa no está cumpliendo con los requerimientos mínimos en cuanto a la identificación, evaluación y control frente a la exposición al riesgo químico.

Los principales hallazgos son:

- Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos
- Fichas de Datos de Seguridad (FDS)
- Capacitación y Comunicación de Peligros
- Almacenamiento, Trasvase y manipulación de Sustancias Químicas
- Equipos de Protección Personal (EPP)
- Gestión de Residuos Químicos
- Manejo de emergencias

Ver Anexo:

#### **5. Apéndice E. Línea Basal Sistema Globalmente Armonizado**

#### **4.3.2. Matriz de las sustancias y productos químicos.**

Se elaboró la matriz de los productos químicos utilizados en la empresa de acuerdo a la información contenida en las fichas de datos de seguridad, es importante resaltar que a pesar de



que haya una normativa que establece los lineamientos para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado, algunos fabricantes y proveedores no cumplen con lo dispuesto en esta normativa, ya que se evidenció que la mayoría de las fichas suministradas no contienen información clara respecto al producto o no están elaboradas bajo los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado.

La caracterización de las sustancias y productos se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Fecha de actualización de las FDS
- Nombre del producto
- Número CAS
- Código UN
- Lugar de almacenamiento (Sitio en la empresa)
- Palabra de Advertencia
- Identificación de Peligro
- Consejos de Prudencia (Preventivos – respuesta)
- Pictogramas
- Clasificación de la sustancia
- Observaciones (Almacenamiento – eliminación)
- Información del fabricante
- Información toxicológica
- Controles de exposición

Ver apéndices:

- Apéndice F. Matriz de productos químicos
- 
-

#### 4.3.3. **Fichas de Datos de Seguridad de los productos químicos**

Se realizó solicitud de las Fichas de datos de Seguridad de los productos químicos a los proveedores que suministran estos productos y sustancias a la empresa, como resultado se obtuvo que algunos proveedores no cuentan con las fichas de datos de seguridad de los productos, que en su mayoría están desactualizadas o que no están de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema Globalmente Armonizado, también se recolectó información directamente de las páginas web de los fabricantes, algunas páginas contaban con la información actualizada mientras que de otros fabricantes no fue posible encontrar información, estos fueron los desafíos para a este entregable. Se sugiere a la empresa que la persona encargada de realizar el proceso de compras solicite a los proveedores el suministro de estas fichas como una medida de control para su manipulación, teniendo en cuenta que ellos como proveedores también los acoge la normativa del Sistema Globalmente Armonizado y hace parte de las obligaciones el suministro de estos documentos a sus clientes.

Se genera entregable que incluye las fichas de datos de seguridad de los productos químicos usados en la empresa.

Ver apéndice:

- Apéndice G. FDS Productos Químicos

#### 4.3.4. **Propuesta Etiquetado de Sustancias químicas.**

Con base en la caracterización de las sustancias y productos químicos se generó propuesta para el etiquetado de estas, teniendo en cuenta los lineamientos del sistema globalmente armonizado.



ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS SGA		
NOMBRE DEL PRODUCTO		
#N/D		
PALABRA DE ADVERTENCIA	IDENTIFICACION DE PELIGRO	
#N/D	#N/D	
PICTOGRAMAS	CONSEJOS DE PRUDENCIA	
	PREVENTIVA	
	#N/D	
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	RESPUESTA	
	#N/D	
INFORMACION DEL FABRICANTE		
RAZON SOCIAL	DIRECCION	TELEFONO DE EMERGENCIA
#N/D	#N/D	#N/D

**Figura 9**

*Propuesta de etiquetado*

Ver Apéndice:

- Apéndice H. Formato de Etiqueta según caracterización

#### 4.3.5. Propuesta de matriz de Compatibilidad de productos químicos

Se realizó propuesta de matriz de compatibilidad de los productos químicos existentes en la empresa, con base en la información de las fichas de datos de seguridad de los productos

químicos, principalmente enfocados en los ítems de identificación de peligros, manejo y almacenamiento, controles de exposición y protección personal, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte, como resultado de este entregable se obtuvo la siguiente matriz:

**Figura 10**

*Propuesta matriz de compatibilidad*

The table is a compatibility matrix with a header row containing hazard symbols and a first column with product names. The main body of the table is a grid where each cell is colored either green or red, indicating compatibility or incompatibility between the products listed in the rows and columns.

Ver apéndice:

- Apéndice I. Propuesta Matriz de Compatibilidad de productos químicos.

#### 4.4. Fase Aplicación

##### 4.4.1. Propuesta Estrategia de Gestión del Riesgo Químico.

El desarrollo de esta propuesta fue la generación de un documento tipo manual en el cual se estableció una estrategia de gestión del riesgo químico y que comprendió las siguientes fases:

- Identificación del peligro
- Fichas de Datos de Seguridad
- Etiquetado de Sustancias Químicas
- Identificación de peligros, valoración y evaluación de riesgos

- Almacenamiento
- Transporte
- Gestión de residuos
- Respuesta ante emergencias
- Mediciones Ambientales y evaluaciones higiénicas
- Indicadores de Gestión

Adicionalmente, se establece un cronograma basado en el ciclo PHVA que permite identificar las diferentes actividades a realizar en cuanto a la gestión del riesgo químico, realizando seguimiento a su programación, ejecución y estableciendo indicadores para estas.

Ver Apéndice:

- Apéndice J. Propuesta para la gestión del riesgo químico.
- Apéndice K. Cronograma de gestión del riesgo químico.

#### **4.4.2. Diseño procedimientos, formatos, etc. para la gestión del riesgo químico.**

Partiendo del documento de estrategia para la gestión del riesgo químico se implementó un procedimiento para el manejo de sustancias químicas, en el cual se incluyó la información más importante a tener en cuenta por el personal operativo frente a la exposición a este riesgo, este procedimiento es un breve resumen que puede ser socializado y entendido con mayor facilidad por parte del personal expuesto, de tal manera que permita ejercer controles efectivos frente al riesgo.

Se generan también formatos de inspección que permitan realizar verificación de las condiciones locativas, de almacenamiento y uso frente a las sustancias químicas, así como inspección del kit de control de derrames equipo importante frente a emergencias por derrames.

Ver apéndice:

---

---

- Apéndice L. Procedimiento manejo de sustancias químicas.
- Apéndice M. Formatos de Inspección

4.4.3. **Propuesta plan de capacitación y formación.**

Se realizó propuesta que comprende el programa de capacitación anual, cuya temática frente a los temas de capacitación es todo lo referente al riesgo químico, partiendo de la normatividad hasta capacitación y entrenamiento en manejo de emergencias.

**Figura 11**

*Propuesta plan de capacitación*

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL																			
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y TOMA DE CONCIENCIA																			
OBJETIVO DEL PROGRAMA:	Promover la formación y toma de conciencia del personal de la organización frente a la exposición al Riesgo Químico.							RECURSOS:		Financieros, humanos, físicos, tecnológicos.									
								RESPONSABLE (S):		Responsable del SG-SST, Director Administrativo									
								ALCANCE (PERSONAS INCLUIDAS EN EL PROGRAMA):		Todo el personal									
METAS DEL PROGRAMA							INDICADORES ASOCIADOS												
							NOMBRE	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE MEDICIÓN									
Cumplir con el 80 % de las actividades programadas							Eficiencia (Cumplimiento)	(Actividades ejecutadas/Actividades programadas)*100	Trimestral	Responsable del SG-SST, Director Administrativo									
Dar cobertura mínima al 80% de los trabajadores de la compañía, según su aplicabilidad a cada capacitación							Cobertura	(N° de trabajadores asistentes / N° Total de trabajadores programados)*100	Monthly	Responsable del SG-SST, Director Administrativo									
Lograr una efectividad de las capacitaciones del 80% en las capacitaciones realizadas							Efectividad	(N° de capacitaciones aprobadas con calificación >= 3 / N° Total de evaluaciones de capacitación)*100	Monthly	Responsable del SG-SST, Director Administrativo									
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2022																			
ACTIVIDADES	TÍTULO CAPACITACIÓN	FASE	CAPACITADOR	CARGOS PROGRAMADOS	MEDIOS	HORAS CAPACITACIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECEMBRE	
Definir el cronograma del Programa	NA	P	N/A	N/A	NA	NA													
Inducción o socialización en SST	Socializar riesgo a los cuales el personal está expuesto en su cargo	H	Responsable SG-SST	Personal nuevo y antiguo (Presencial aunque retroalimentación virtual)	Virtual o presencial	1 Hora													
NO. ACTIVIDADES PROGRAMADAS							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO. ACTIVIDADES REALIZADAS							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% CUMPLIMIENTO							0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NO. TRABAJADORES PROMEDIO PROGRAMADOS A CAPACITACIONES							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO. TRABAJADORES PROMEDIO ASISTENTES							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% COBERTURA							0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
NO. HORAS CAPACITACIÓN EN EL PERIODO							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO. EVALUACIONES APROBADAS (0-5)							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO. TOTAL EVALUACIONES PRESENTADAS							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
% EFECTIVIDAD							0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
INDICADOR DE EFICIA (CUMPLIMIENTO)							INDICADOR DE COBERTURA			INDICADOR DE EFECTIVIDAD									
ANÁLISIS DE TENDENCIAS							ANÁLISIS DE TENDENCIAS			ANÁLISIS DE TENDENCIAS									

Ver Apéndice:

- Apéndice N. Propuesta Plan de Capacitación y Formación

#### **4.5. Fase terminación**

Se culmina el proyecto con la entrega de cada uno de los entregables que se desarrollaron para el cumplimiento de los objetivos propuestos a la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, se realiza exposición del proyecto en el VII Coloquio de SST.

### **5. Conclusiones**

Con el desarrollo de esta consultoría se logró diseñar una estrategia para la gestión del riesgo químico según los lineamientos del sistema globalmente armonizado para Comercializadora ZOE S.A.S. Si bien se identificaron algunas limitaciones metodológicas que pueden afectar los resultados finales del ejercicio, se pudo dar cumplimiento a cada uno de los objetivos propuestos

Se realizó un diagnóstico detallado del cumplimiento para el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, donde se evidenció un cumplimiento parcial de estos requisitos normativos. Por ello, se han emitido recomendaciones para la elaboración de un plan de acción que permita cerrar la brecha y evitar sanciones para la empresa.

Se desarrolló una matriz de productos químicos donde se identificaron los peligros de cada sustancia para los trabajadores y se propuso una matriz de compatibilidad específica para mantener áreas de almacenamiento seguras mediante la separación de productos químicos incompatibles. La eficacia de estas medidas depende directamente de la fiabilidad de la información contenida en las fichas de datos de seguridad (FDS) proporcionadas por los proveedores y/o fabricantes. Sin embargo, el hecho de que algunos productos químicos no cuenten con sus fichas de datos de seguridad actualizadas y la falta de amplitud en la información proporcionada por algunos proveedores ha limitado el análisis.

---

---

Para asegurar la exposición frente al riesgo químico, se propuso desarrollar un plan de gestión del riesgo químico, que incluye medidas específicas como la capacitación del personal, la implementación del etiquetado según norma para los envases que contienen productos químicos y la formulación de un plan de acción basados en el ciclo PHVA.

Es importante resaltar que la información de seguridad de los productos químicos fue suministrada por terceros, como proveedores y fabricantes, por tal motivo pueden existir sesgos metodológicos.

A pesar de estas limitaciones, la consultoría ofreció una propuesta integral a los problemas identificados, contribuyendo significativamente a la mejora de la seguridad y salud, así como a la disminución del impacto ambiental producto del manejo de las sustancias y productos químicos en la empresa Comercializadora ZOE S.A.S.

## **6. Recomendaciones**

Teniendo en cuenta los diagnósticos iniciales realizados en esta consultoría se recomienda a la empresa Comercializadora ZOE S.A.S, la revisión, implementación y cumplimiento de todos los requisitos legales aplicables, normativa importante como el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 entre otros, dentro de esos requisitos se recalca la importancia de designar un responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para su implementación y ejecución.

Respecto a la gestión del Riesgo químico en la empresa, se recomienda definir los lineamientos o requisitos a cumplir por parte de los proveedores de los productos y sustancias químicas que requiera la empresa a fin de garantizar el suministro de documentación importante como son las Fichas de Datos de Seguridad de estos productos, las cuales deben cumplir con lo establecido por el Sistema Globalmente Armonizado y la normativa legal aplicable.

---

---

Otra de las recomendaciones para Comercializadora ZOE S.A.S es implementar y realizar seguimiento a esta propuesta de gestión del riesgo químico a fin de garantizar los controles requeridos frente a la manipulación de productos químicos, propuesta que también evitara la ocurrencia de accidentes o enfermedades laborales en el personal expuesto.

Se deben tener en cuenta cada uno de los entregables realizados y entregados, esta información suministrada además de asegurar el riesgo y el cumplimiento de la normativa le permite a la empresa reducción de costos y tiempo, de llegarse a implementar la propuesta se le recomienda a la empresa realizar la actualización en la medida que se realice la compra de productos y sustancias diferentes a las contempladas en esta propuesta.



**Referencias Bibliográficas**

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Diseño y conducción de investigaciones de métodos mixtos*. Sage.
- Kubr, M. (1997). *La consultoría de empresas*. Limusa.  
[https://www.academia.edu/download/63866965/LIBRO\\_LA\\_CONSULTORIA\\_EN\\_LA\\_S\\_EMPRESA\\_DE\\_KUBR\\_MILAN\\_120200708-18800-1ult3ny.pdf](https://www.academia.edu/download/63866965/LIBRO_LA_CONSULTORIA_EN_LA_S_EMPRESA_DE_KUBR_MILAN_120200708-18800-1ult3ny.pdf)
- Kumar, R. (2014). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*.  
<https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=5018508&publisher=FZ7200>
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 3(1), 47-50.
- Ministerio de trabajo. (2014, julio 31). *Decreto 1443 de 2014—Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58841>
- Ministerio de trabajo. (2015, mayo 26). *Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo—Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
- Ministerio de trabajo. (2018, agosto 6). *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*.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87910>
- 
-

Ministerio de trabajo. (2019, febrero 13). *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*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=82666>

Ministerio de trabajo. (2021, abril 7). *Resolución 773 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*. <https://www.cerlatam.com/normatividad/mintrabajo-resolucion-773-de-2021>



## Apéndices

**Apéndice A.** *Diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice B.** *Informe diagnóstico inicial Decreto 1072 de 2015.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice C.** *Estándares mínimos Resolución 0312 de 2019.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice D.** *Informe estándares mínimos 0312 de 2019.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice E.** *Línea basal Sistema Globalmente Armonizado.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice F.** *Matriz de productos Químicos.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice G.** *Fichas de datos de seguridad.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice H.** *Propuesta de Etiquetado.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice I.** *Propuesta Matriz de compatibilidad.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice J.** *Propuesta para la gestión del riesgo químico.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice K.** *Cronograma gestión del riesgo químico.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice L.** *Procedimiento manejo de sustancias químicas.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice M.** *Formatos de inspección.* Véase archivo en fuente externa

**Apéndice N.** *Propuesta plan de capacitación y formación.* Véase archivo en fuente externa

