

PROGRAMA DE INTERVENCION DEL RIESGO QUIMICO EN COOTRANSCOTA LTDA

ANGIE ALEJANDRA RUBIO RODRIGUEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA ADMINISTRACION EN SALUD OCUPACIONAL

BOGOTÁ D.C.

2018

PROGRAMA DE INTERVENCION DEL RIESGO QUIMICO EN COOTRANSCOTA LTDA

ANGIE ALEJANDRA RUBIO RODRIGUEZ

Documento resultado de sistematización de aprendizajes de la práctica profesional para optar por  
el título de Administrador en Salud Ocupacional

Director:

WILLIAM HERVEYRAMIREZ POVEDA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA ADMINISTRACION EN SALUD OCUPACIONAL

BOGOTÁ D.C.

2018

## ***DEDICATORIA***

Dedico este trabajo a Dios sin la voluntad de Él no hubiese sido posible realizarlo, a mi familia. En especial a mi abuela marteña Mery Rodríguez, a mi madre Esperanza Rodríguez y a mi Esposo Miguel Hernández, los cuales durante el curso de la realización del programa me han brindado su apoyo incondicional.

## ***AGRADECIMIENTOS***

Inicialmente agradezco a la Universidad Minuto de Dios por haberme aceptado para ser parte de ella, así como también a los diferentes docentes que se vieron involucrados en mi etapa de aprendizaje brindado sus conocimientos y su apoyo día a día.

Agradezco de igual manera a la Gerente Blanca Mery Gutiérrez y a la Jefe de personal la Sra. Claudia Clavijo, por haber permitido que realizara mis prácticas en su empresa COOTRANSCOTA LTDA.

Y para finalizar agradezco a mis compañeros de clase durante todos los niveles de la Universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	8
0. Introducción.....	9
1. Problema.....	10
1.1.Árbol de Problema.....	10
1.2.Descripción del Problema.....	10
1.3. Formulación de pregunta problema.....	12
2. Objetivo.....	12
2.1.Objetivo General.....	12
2.2.Objetivos Específicos.....	12
3. Justificación.....	13
4. Hipótesis.....	14
5. Marco De Referencia.....	14
5.1.Marco Legal.....	14
5.2. Marco investigativo.....	22
5.3.Marco Teórico.....	25
5.3.1. Conceptos.....	23
6. Metodología.....	28

6.1.Resumen De Objetivos, Actividades, Herramientas, Población Y	
Resultados.....	28
6.2.Descripción Del Diseño Metodológico.....	31
7. Resultados.....	33
8. Presupuesto.....	35
9. Conclusiones.....	37
10. Recomendaciones.....	38
Referencias .....	39
Anexos.....	41

## **Índice de Figuras**

1. Árbol de problemas.....	10
2. Nivel de Riesgo.....	11

## **Índice de Tablas**

1. Matriz de requisitos legales.....	14
2. Resumen de objetivos, actividades, herramientas, población y resultados.....	28
3. Presupuesto.....	35

## RESUMEN

Por el medio de la normatividad colombiana en seguridad y salud en el trabajo, las multas y sanciones del incumplimiento de la misma y la prioridad de intervención del riesgo químico de acuerdo a la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos de la Cooperativa Transportadores de Cota – COOTRANSCOTA LTDA el autor del presente proyecto tuvo el interesa en realizar un programa de intervención de Riesgo químico para controlar y mitigar la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas con el fin de velar por el bienestar de los mismos con el fin de presentar el proyecto a la Gerencia como una posible solución. Se utilizó en el desarrollo del proyecto una metodología mixta con el fin de facilitar la implementación del programa en la Cooperativa. El proyecto interviene como tal las áreas de alta exposición frente a la manipulación de sustancias químicas con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales en los trabajadores y multas y sanciones a la Cooperativa por el incumplimiento de la normatividad colombiana.



## INTRODUCCION

Dentro de la normatividad colombiana el Decreto Único Reglamentario 1072 del 2015 recopila las normas correspondientes al sector trabajo. En esta norma se encuentra todo lo correspondiente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se estipulan los requerimientos que debe contener dicho sistema. La base principal que allí se estipula es la Matriz de identificación de Peligros y la valoración de riesgos, con esta matriz se identifica en cada empresa los riesgos y peligros a los que están expuestos sus trabajadores y se implementan los métodos de control. Dentro de COOTRANSCOTA LTDA se evidenció por medio de esta matriz que el mayor riesgo al que están expuestos sus trabajadores es el Riesgo químico debido a que manejan el abastecimiento de combustible para automotores. Al tener este resultado el compromiso de la empresa es velar por el bienestar de todos sus empleados, por tal motivo el objetivo del trabajo de grado es diseñar un programa de intervención para combatir este riesgo. En el presente proyecto se encontrará la estructura general del diseño del plan de intervención del Riesgo químico con el fin de reducir en su menor riesgo posible la exposición a los empleados de la Compañía teniendo en cuenta los estándares expuestos en la normatividad colombiana vigente.

## 1. PROBLEMA

### 1.1.Árbol de Problemas

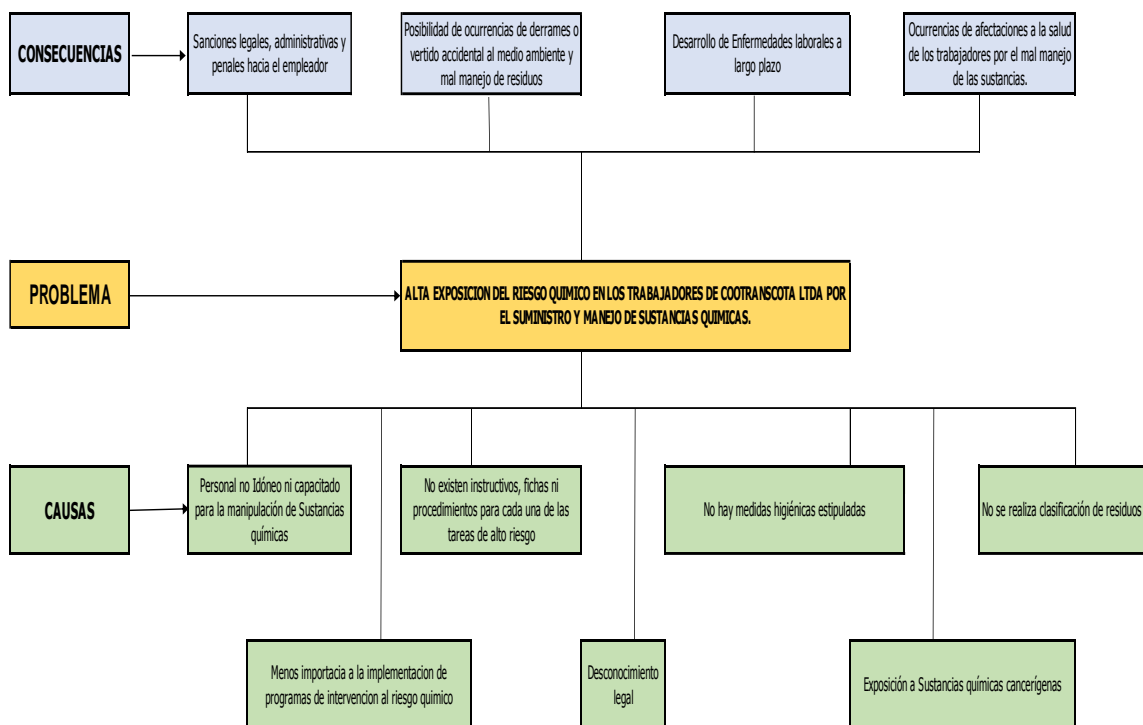
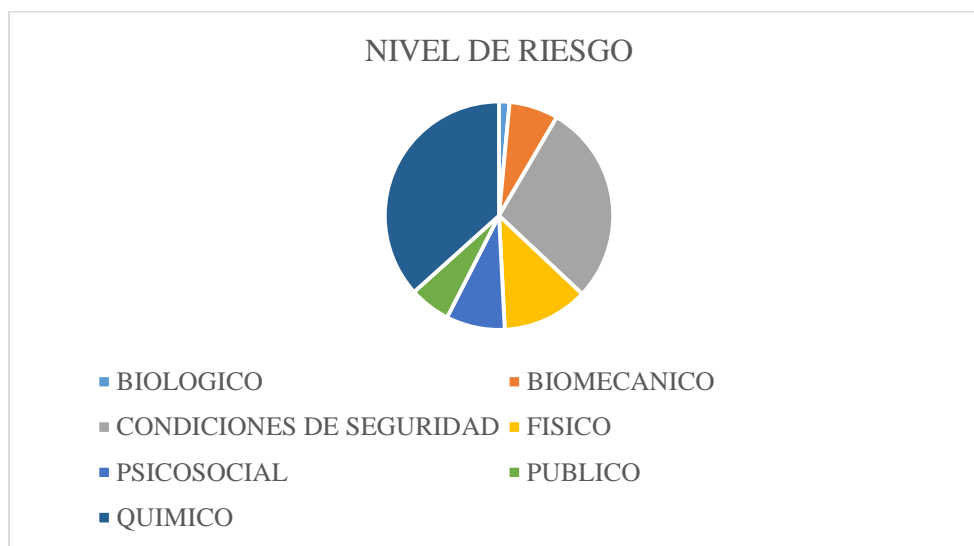


Figura 1. Árbol de problemas, Fuente: Elaboración propia

### 1.2. Descripción del problema

Según la normatividad vigente en el tema de Seguridad y salud en el trabajo, se deben realizar programas de intervención de riesgos prioritarios en las empresas con el fin de prevenir, mitigar o eliminar el riesgo. (Decreto 1072 art 2.2.4.6.15 párrafo 2, Ministerio de Trabajo 2015).

De acuerdo a lo anterior se evidencia el incumplimiento de la norma en COOTRANSCOTA LTDA ya que no hay un control existente para el riesgo químico el cual es uno de los más altos según la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos, según se muestra a continuación.



**Figura 2.** Nivel del Riesgo, Fuente: Elaboración propia Consolidado nivel de riesgo la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de Contranscota Ltda. (Octubre 2017)

Donde se evidencian las siguientes falencias: el personal dispuesto para la manipulación de sustancias químicas no es idóneo para realizar dicha actividad, no se maneja la clasificación adecuada de las basuras y no existen reglamentos de higiene industrial.

Por lo anterior se logra evidencia que desde la gerencia existe un alto desconocimiento legal por lo cual neos tiene un compromiso con esta actividad de alto

riesgo y no se conoce sobre las sanciones económicas y legales que puede acarrear el incumplimiento de este Decreto.

### **1.3. Pregunta Problema**

¿Cuál es el método más adecuado para el control y seguimiento del Riesgo Químico dentro de COOTRANSCOTA LTDA.?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Diseñar un programa de Intervención de Riesgo Químico para controlar sus efectos posibles en los trabajadores y la organización.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Recopilar la información necesaria para la localización de las áreas de intervención dentro de COOTRANSCOTA LTDA
- Clasificarla información evidenciada para la intervención de las áreas afectadas por el riesgo químico en COOTRANSCOTA LTDA.
- Plantear el esquema de realización del programa de intervención del riesgo químico dentro de la empresa.
- Normalizar el programa de Intervención del riesgo químico dentro de COOTRANSCOTA LTDA.

### 3. JUSTIFICACION

Las sustancias peligrosas son elementos químicos, compuestos o mezclas, tal como se presenta en su estado natural, los riesgos que se evidencia en las personas o seres vivientes son los efectos agudos inmediatos o efectos crónicos. (OIT, s.f.). "Hoy en día la mayoría de los trabajadores están expuestos alguna clase de riesgo químico porque están son utilizadas en todas las ramas de las industrias. En Colombia la ley 55 de 1993 nos habla sobre la utilización de productos químicos en el trabajo, donde la palabra utilización implica todas las actividades laborales donde se expone a un trabajador a determinados materiales o mezcla de sustancias químicas. (Ley 55, 1993, toda la norma). El manejo y uso de estas sustancias dentro de las empresa es mencionada en el Decreto ley 1295 del 1994 como actividad del alto riesgo y establece una supervisión especial y controles periódicos, por lo que la exposición a estos provocan una mayor tasa de accidentalidad laboral. (Gutiérrez 2011)

El trabajo de intervención se crea de la necesidad de diseñar un programa con el cual se pueda controlar las posibles causas ocasionadas por la exposición a sustancias químicas como pueden ser enfermedades laborales, accidentes de trabajos y daños ambientales dentro de la empresa, debido a que sus empleados se encuentran expuestos diariamente durante su jornada de trabajo.

Por lo anterior, el proyecto está orientado a construir un programa de intervención efectivo con el fin que esta herramienta permita realizar una observación y control de los peligros expuestos que están relacionados con el riesgo químico a los que se encuentran

expuestos dentro de la organización previniendo y minimizando las afectaciones que estos pueden causar.

#### 4. HIPOTESIS

El presente trabajo está razonado en dar una solución a un problema evidenciado por lo tanto no se requiere hipótesis ya que la situación está basada en la normatividad legal vigente de la seguridad y salud en el Trabajo.

#### 5. MARCO DE REFERENCIA

##### 5.1. Marco Legal.

El proyecto está basado en la normatividad legal vigente en Colombia con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Tabla 1. Matriz de Requisitos legales**

DOCUMENTO	ENTE	DESCRIPCION	AÑO	APORTE AL PROYECTO
LEY 9 (toda la norma)	Ministerio de Salud	Adoptar las medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos	1979	El programa garantizarlas medidas para minimizarla exposición a las
			1979	

<p><b>Resolución</b></p> <p><b>2400</b></p> <p><b>(Toda la norma)</b></p>		<p>en el aire y establecer dispositivos especiales apropiados para su eliminación por medio de métodos naturales o artificiales</p>		<p>sustancias químicas</p>
<p><b>Ley 99 de 1993</b></p>	<p>Ministerio de Ambiente</p>	<p>Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se</p>	<p>1993</p>	<p>Busca realizar la sensibilización de la adecuada disposición de los residuos.</p>

		organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.		
<b>Ley 55 (Toda la norma)</b>	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No.170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la	1993	Sustancias químicas en el Trabajo.



		O.I.T., Ginebra, 1990		
<b>Ley 1295</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Presidencia de la República	Programas de Salud Ocupacional	1994	Establece programas de promoción y prevención para mejorar las condiciones de trabajo
<b>Ley 320</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Congreso de la República	Se aprueba el Decreto 2053 de 1999, sobre el convenio de accidentes industriales mayores y compromete a los empleadores a identificar posibles instalaciones peligrosas, a	1996	Compromiso gerencial

		notificar los riesgos y tener planes de emergencia		
<b>NTC 4535</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Ministerio de Transporte	Transporte de mercancías, Hojas de Seguridad para materiales	1998	Establece la implementación de fichas de seguridad para todos los productos químicos
<b>Decreto 321</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Presidencia de la República	Adopción del plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas	1999	Manejo y manipulación de sustancias químicas, planes de contingencia
<b>Decreto 1609</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Presidencia de la república	Por el cual se reglamenta el manejo y	2002	Manejo de Sustancias químicas

		transporte terrestre automotor de mercancía peligrosas por carreteras		
<b>Decreto 2090</b>  <b>Art 2</b>	Presidencia  de la república	Actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores	2003	Priorización de Riesgo químico en la empresa
<b>Decreto 2566</b>  <b>(Toda la norma)</b>	Presidencia  de la república	Tabla de enfermedad de las cuales 27 de ellas eran producidas por sustancias químicas o materiales peligrosos	2009	Enfermedades laborales
<b>NTC 4532</b>  <b>(Toda la norma)</b>	<b>Ministerio de Transporte</b>	Transporte de mercancías peligrosas	2010	Manejo y transporte

				mercancías peligrosas
<b>GTC-045</b> <b>(Toda la norma)</b>	Concejo Colombiano de Seguridad e ICONTEC Con la colaboración de diversas empresas privadas	Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional	2010	Identificación de peligros y valoración de Riesgos dentro de las empresas
<b>Ley 1562</b> <b>(Toda la norma)</b>	Ministerio de Trabajo	Se modifica el sistema de Riesgo Laborales y se dictan otras disposiciones en materias de Salud Ocupacional.	2012	Actualización de Programas de Salud Ocupacional
<b>Decreto 1477</b>	Ministerio de Trabajo	Se expide la tabla de enfermedades laborales	2014	Actualización de enfermedades

<b>(Toda la norma)</b>				laborales por agentes químicos
<b>Decreto 1072 (Capítulo 6)</b>	Ministerio del Trabajo	Decreto único reglamentario del sector trabajo, compila todas las normas reglamentarias preexistentes en materia laboral.	2015	Establece las actividades de promoción y prevención con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora.
<b>Decreto 1072 (Capítulo 6)</b>	Ministerio del Trabajo	Decreto único reglamentario del sector trabajo, compila todas las normas reglamentarias preexistentes en materia laboral.	2015	Establece multas para quien desacate las normas de seguridad y salud en el trabajo. Sugiere la Implementación de sistemas de vigilancia

				epidemiológica en las empresas
<b>Guía 154</b> <b>UN/NA</b>	GRE	Sustancias tóxicas o corrosivas	2016	Realiza definiciones frente a las sustancias químicas
<b>Resolución 1111</b> <b>(Anexo 1)</b>	Ministerio de Trabajo	Estándares mínimos del SG-SST	2017	Se establecen las fases para la implementación del SG-SST y los estándares mínimos.

*Nota: Elaboración propia*

## 5.2.Marco Investigativo

De acuerdo a las consultas preliminares realizadas se pudo encontrar estudios vinculados al riesgo químico en diferentes actividades económicas y diferentes escenarios.

En España, el Ministerio de Empleo y Seguridad Social realiza un estudio sobre los riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción, donde se evidencia las consecuencias de la exposición a agentes químicos y donde se estima que cerca de 74.000 muertes al año en la Unión Europea están asociados a productos químicos y que aproximadamente el 15% de los trabajadores manipula productos químicos en su jornada laboral y el 19% está expuesta a polvos y humos en su puesto de trabajo (AESST,

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2009). A si mismo se mencionan los riesgos químicos más importantes a los que se encuentran los trabajadores en los cuales están; Escaso de control de manejo de sustancias químicas en empresas pequeñas y medianas, exposición a agentes químicos durante el tratamiento de residuos, fibras minerales artificiales, humos de escape de los motores diésel, fibras minerales artificiales, entre otras más.

De acuerdo a datos, el índice de incidencia de enfermedades causadas por agentes químicos presenta uno de los valores mal altos (CEPROSS, s.f.). Uno de los principales agentes son las nano partículas las cuales tienen las características de comportamiento como si fueran gases, penetran profundamente los pulmones, atravesar la placenta y alcanzar el feto , llegar a partes del cuerpo que pueden estar protegidas con agentes de mayor tamaño, atravesar más fácilmente la piel y transportarse al cerebro al través del nervio nasal.

Otro estudio en relación, fue realizado por la OIT sobre el uso de productos químicos en el trabajo donde los describen como un desafío más significativos para los programas de protección en el lugar de trabajo dado a que estos productos son esenciales para la vida, un ejemplo claro son los fármacos que curan las enfermedades o en otro caso los productos de limpieza que establecen condiciones higiénicas. Pero de igual manera cada uno de los residuos de los componentes de estos productos puede producir efectos adversos en la salud de los trabajadores mientras son producidos o almacenados. (Sanz Albert, 2013). En este estudio se evidencia que durante los últimos años tanto el gobierno, empleadores y trabajadores han realizado esfuerzos para minimizar los efectos negativos de las sustancias peligrosas, estos son insuficientes, ya que se siguen

evidenciando incidentes graves y repercusiones hacia el medio ambiente; no se sabe con exactitud cuántos son los productos utilizados y cuantos los trabajadores expuestos a los mismo en el mundo debido a que en cada lugar de trabajo se utilizan diferentes tipos de sustancias químicas y por lo mismo existe un alto rango de trabajadores expuestos, también se debe tener en cuenta que hay algunos sectores que pueden ocasionar repercusiones especiales hacia el medio ambiente y hacia la salud de los trabajadores, un ejemplo claro seria el sector agrícola con la aplicación de pesticidas a los cultivos, los cuales puede permanecer en el suelo durante años y desplazasen a las fuentes de agua, por lo cual también se determinan recomendaciones especiales para el tema del medio ambiente.(Sanz Albert, 2013).

Gracias a lo anterior se encuentra el SGA, Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, la cual se considera la fuente más relevante de información sobre seguridad química, este ha sido estructura para cubrir todos los productos químicos por lo cual se estaría cubriendo la mayoría de las actividades laborales que manejan las sustancias químicas.

En Colombia se guían por la normatividad española y estudios realizados en este país debido a que es pionero en los temas de seguridad y salud en el trabajo, con los cuales se han establecido enfermedades laborales relacionados con agentes químicos, debido a esto Colombia ha optado políticas con el fin de proteger la seguridad de los trabajadores frente actividades económicas que utilicen sustancias químicas, uno de las estrategias es la observación del puesto de trabajo y definición de la estrategia de muestreo, considerando los componentes químicos y sus características y procesos en los cuales son utilizados. Para este estudio evidencie que se utilizaron diferentes métodos de



cálculo basados en el riesgo y nivel de exposición tomados de Liberta mutual. (Sanz Albert, 2013)

### **5.3.Marco Teórico**

Los riesgos químicos son unas de las principales causas de enfermedades laborales. Los productos químicos son definidos como elementos y compuesto químicos, y sus mezclas, ya son naturales o sintéticos. (OIT, 1990).

#### **5.3.1. Conceptos**

A continuación, se presentaran los conceptos que se tuvieron en cuenta durante este proyecto.

***Accidente de Trabajo:*** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ley 1562 2012).

***Combustible líquido:*** Cualquier liquido con un punto de inflamación a 37.8°C o superior pero a menos de 93.3° C, excepto cualquier mezcla que tenga componentes con puntos de inflamación de 99.3°C o superiores, cuyo volumen constituyen al 90% o más del volumen total de la mezcla. (OSHAS)

***Componente:*** parte constituyente; ingrediente. (NTC 4532)

***Cancerígeno:*** Sustancia que es capaz de aumentar la incidencia de tumores malignos en animales y/o humanos expuestos. (NTC 4532)

***Consecuencia.*** Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente (GTC 45 2012)

**Control de riesgos:** Proceso de toma de decisiones para tratar y / o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia (Biblos, 2015).

**Efectos crónicos en la salud:** efectos adversos para la salud resultantes de exposición a largo plazo, o efectos adversos para la salud persistentes que resultan de exposiciones cortas. (NTC 4532).

**Empleador:** persona comprometida en un negocio en el que se usan, distribuyen o producen sustancias químicas para su uso o distribución, incluye contratista y subcontratistas. (OSHAS).

**Enfermedad laboral:** 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 (Ley 1562 2012).

**Estándar:** Es un documento que proporciona los requisitos, especificaciones, directrices y características que se pueden utilizar constantemente para asegurar que los materiales, productos, procesos y/o servicios sean adecuados para su propósito (ISO, Organización Internacional de Normalización.)

**Exposición.** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros. (GTC 45. 2012).

**Hoja de Seguridad:** material escrito o impreso concerniente a los peligros químicos, que se prepara de acuerdo con las reglamentaciones. (NTC 4532)

**Lugar de trabajo.** Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001, 2007).

**Medidas de control:** Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes (GTC 45. 2012).

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos (NTC-OHSAS 18001, 2007).

**Personal expuesto:** Número de personas que están en contacto con peligros.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa, y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el evento o la exposición. (NTC-OHSAS 18001. 2007).

**Seguridad y salud en el trabajo:** Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Ley 1562 de 2012).

## 6. METODOLOGIA

La metodología que se utilizara en la elaboración del proyecto para la obtención de resultados consta de los siguientes puntos:

**Tabla No 2.**

### **6.1. Resumen de objetivos, actividades, herramientas, población y resultados**

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	POBLACION	RESULTADOS ESPERADOS
Recopilar la información necesaria para la localización de las áreas de intervención dentro de COOTRANSCOTA LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita a la Sede principal de COOTRANSCO TA LTDA</li> <li>• Revisión de la Matriz actual de Identificación de Peligros y valoración de Riesgos de la empresa. <b>Anexo 1</b></li> <li>• Revisión documental de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador</li> <li>• Archivo perteneciente la empresa de Seguridad y Salud en el trabajo.</li> <li>• Archivo documental de la Estación de Servicio</li> <li>• Herramienta de ARL para la Evaluación</li> </ul>	Consulta de documentos	Informe de Resultado Evaluación Inicial Resolución 1111 del 2017

	<p>protocolos de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del mapa de procesos. <b>Anexo 2</b></li> <li>• Observación directa de las actividades que manejan sustancias químicas dentro de la empresa</li> <li>• Aplicación de la Evaluación Inicial de la Resolución 1111 del 2017 por asesor de la ARL</li> </ul>	<p>inicial de acuerdo de Resolución 1111 del 2017</p>		
<p>Clasificar la información</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la matriz de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GTC 45</li> </ul>	<p>Toda la organización.</p>	<p>Consolidación de la clasificación de</p>

<p>para intervenir las áreas afectadas por el riesgo químico en COOTRANSC OTA LTDA</p>	<p>identificación de peligros y valoración de riesgos a la empresa junto con el gestor ARL SURA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de SURA para clasificación de Riesgos</li> </ul>		<p>las zonas afectadas con descripción del nivel de riesgos.</p>
<p>Plantear el esquema de realización del programa dentro de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la biografía referente al riesgo químico.</li> <li>• Generación de medidas de intervención para el control del riesgo químico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de ARL para riesgo químicos CISTEMA</li> <li>• Ley 55 1993</li> </ul>	<p>Muestra de 10 empleados</p>	<p>Informe con propuestas de medidas de intervención del Riesgo químico.</p>

Normalizar el programa de Intervención del riesgo químico dentro de COOTRANSCOTA LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta a la Gerente y encargada del SG-SST de programa de intervención del Riesgo químico.</li> <li>• Entrega de informe de clasificación del nivel de Riesgo a la alta dirección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación PowerPoint</li> <li>• Programa de Intervención del riesgo químico</li> </ul>	N/A	Programa de intervención del Riesgo Químico
--	--	--	-----	---

*Fuente: Elaboración Propia*

## 6.2.Descripción del diseño metodológico

### 6.2.1. Recopilar la información necesaria para la localización de las áreas de intervención dentro de COOTRANSCOTA LTDA.

Durante la práctica profesional en COOTRANSCOTA LTDA sede Cota Cundinamarca se realizaron actividades de verificación de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que mantenían en ese momento, observando que no cumplían con la normatividad vigente donde se encuentra que la mayoría de documentos estaban desactualizados desde el años 2015, por lo cual se

solicita la asesoría de gestor de prevención de la ARL, por medio de él se realiza la Evaluación Inicial de acuerdo a la Resolución 1111 del 2017 (**Anexo 3**) obteniendo como resultado un cumplimiento del 12% es decir que la empresa se encontraba en estado crítico y se debía intervenir inmediatamente teniendo en cuenta que la actividad económica de COOTRANSCOTA es riesgo IV por lo cual la ARL envió el resultado de la auditoria con el cual se realizó un plan de trabajo.

### **6.2.2. Clasificar la información para intervenir las áreas afectadas por el riesgo químico en COOTRANSCOTA LTDA**

Respecto a la evaluación inicial el primero paso a seguir era la actualización de la matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos (**Anexo 1**), la cual se realizó por medio del gestor de la ARL con la GTC 45 arrojando que los riesgos más altos son el riesgo químico y condiciones de seguridad. El riesgo químico es el más alto dentro de la empresa debido a que COOTRANSCOTA tiene a sus disposición una estación de suministro de combustible la cual queda ubicada dentro del perímetro donde están las oficinas de la empresa, con esta información se consultan los documentos de la estación pero se evidencia que de igual manera no cuentan con protocolo de seguridad para los empleados y que ellos no cumplen con las normas establecidas para el suministro de combustible. Teniendo en cuenta esto y la clasificación de las áreas afectadas junto con el encargado del SG-SST se llega al acuerdo de realizar un programa de intervención de riesgo químico.



### **6.2.3. Plantear el esquema de realización del programa dentro de la empresa**

Gracias a la revisión de la bibliografía del riesgo químico en el país, análisis obtenido de la matriz de peligros y valoración de riesgos, hallazgos obtenidos de la revisión documental de la empresa, la observación directa y evidencia fotográfica se realizara un informe donde se plantean las medidas de intervención y los pasos a realizar para el programa de riesgo químico teniendo en cuenta la herramienta de ARL propuesta para este riesgo.

### **6.2.3. Normalizar el programa de Intervención del riesgo químico dentro de COOTRASCOTA LTDA.**

Con ayuda de la herramienta de ARL se implementaran todas las medidas de prevención propuestas teniendo en cuenta la actividad económica y los trabajadores afectados, se diseñara la herramienta para mantener el programa de intervención de riesgo químico.

Finalmente se hará entrega del programa y se presentara al consejo directivo y gerente de COOTRASCOTA LTDA.

## **7. Resultados**

De acuerdo a los resultados planteados, las actividades y herramientas utilizadas en la recolección y análisis de la información, pudo obtener los siguientes resultados:

### **7.1. Recopilar la información necesaria para la localización de las áreas de intervención dentro de COOTRASCOTA LTDA.**

Durante la práctica se realizó la revisión documental y junto con la asesoría de la ARL y la aplicación de la evaluación inicial de la resolución 1111 del 2017 (**anexo 3**), se pudo evidenciar el paso a paso para la implementación del SG-SST donde el primer avance era la aplicación y actualización de la Matriz de identificación de Peligros y valoración de riesgos (**anexo 1**).

### **7.2. Clasificar la información para intervenir las áreas afectadas por el riesgo químico en COOTRANSCOTA LTDA**

Al ejecutar la aplicación de la Matriz de identificación de Peligros y valoración de Riesgos (anexo 1) se pudo realizar la clasificación de las áreas de prioridad donde el nivel del riesgo químico no es aceptable dando como resultado que la mayoría de los empleados se encuentran expuestos a este riesgo y no existente medidas de control para estas actividades.

### **7.3. Plantear el esquema de realización del programa dentro de la empresa.**

Al verificar la bibliografía y documentación frente al riesgo químico se evidencia que la ARL a la cual están afiliada la empresa SURA, cuenta con una herramienta específicamente para este riesgo por lo cual se toma para así realizar el esquema principal del programa de intervención sin embargo teniendo en cuenta también la normatividad vigente nacional e internacionales.

#### **7.4 Normalizar el programa de Intervención del riesgo químico dentro de COOTRANSCOTA LTDA.**

Con el esquema definido del diseño del programa de intervención se siguen los pasos sugeridos para el control del riesgo químico expuestos en la herramienta dispuesta por la ARL, teniendo en cuenta la población y municipio donde se encuentra ubicada la empresa. Por lo cual se realizan las actividades conforme a la población trabajadora y con el fin de que ellos mismos se concienticen del uso adecuado y precaución de las sustancias químicas y los cuidados que se deben tener con estas.

#### **7.4. Diseñar un programa de Intervención de Riesgo Químico para controlar sus efectos posibles en los trabajadores y la organización.**

Con el fin de cumplir con objetivo principal del presente proyecto se diseña el programa de intervención para el Riesgo químico dentro de la empresa. **(Anexo 4).**

### **8. PRESUPUESTO**

**Tabla 3.**

#### **INVERSION CONTROL EN LA FUENTE**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor total</b>
Arancel, para almacenamiento de sustancias químicas	2	\$80.000,00	\$160.000,00

Punto de separación en la fuente	1	\$200.000,00	\$200.000,00
<b>TOTAL INVERSION CONTROL EN LA FUENTE</b>			<b>\$360.000,00</b>

### INVERSION CONTROL EN EL INDIVIDUO

Descripción	Cantidad	Valor	
		Unitario	Valor total
Simulacros (Bomberos)	1	\$150.000,00	\$150.000,00
Uniformes cuerpo completo	6	\$60.000,00	\$360.000,00
Calzado de seguridad	6	\$95.000,00	\$570.000,00
Guantes	6	\$15.000,00	\$90.000,00
Refrigerio capacitaciones	5	\$100.000,00	\$500.000,00
<b>TOTAL INVERSION CONTROL EN EL INDIVIDUO</b>			<b>\$1.670.000,00</b>

<b>TOTAL INVERSION</b>	<b>\$2.030.000,00</b>
------------------------	-----------------------

Tabla No 3. Presupuesto, Elaboración propia

## 9. CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta la información recopilada para la localizar las áreas de intervención, se evidencio que el 70% de los trabajadores están expuestos al Riesgo químico y que las medidas de intervención existentes no son suficientes y no tienen una cobertura entre los involucrados.
- Al clasificar la información, se evidencio que las áreas de mayor afectación son las zonas de los isleros y administración por la ubicación de la oficina principal por lo cual se catalogaron como áreas prioritarias, pero sin dejar sin cobertura a las demás áreas operativas.
- El programa de Intervención del Riesgo químico de Cootranscota LTDA, se planteó de acuerdo a la normatividad vigente correspondiente al Riesgo químico y teniendo en cuenta los criterios del programa ARL SURA SISTEMA.
- Finalmente al normalizar el programa de intervención del riesgo químico se demostró una disminución del nivel de riesgo en la Matriz de Identificación de Peligros valoración y evaluación de riesgos realizada después de las medidas de intervención propuestas en el programa. (**Anexo 5**)

## 10. RECOMENDACIONES

- Se debe cumplir con cada una de las actividades propuestas en el Programa de intervención del Riesgo químico con el fin de que el indicador de eficacia cumpla con su meta y además la empresa cumpla con la normatividad vigente.
- Es importante realizar mediciones ambientales de las sustancias químicas dentro de la estación de gasolina semestralmente con el fin de tener controlados los valores límites permisibles de exposición de los trabajadores.
- Implementar la realización de los exámenes médicos ocupacionales a los isleros de la estación de servicio para así verificar el estado salud de ellos y llevar un control del bienestar de los trabajadores.

## REFERENCIAS

- Arias Valdés. (2014). Gestión del Manejo Seguro de Sustancias Químicas y Residuos peligrosos, (Inf.téc. Colmena Seguros).
- Congreso de Colombia. (11 de julio 2012). Toda la norma. Modificación del Sistema de Riesgos laborales y Salud Ocupacional. [Ley 1562 del 2012]. Recuperado de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>.
- Gutiérrez Strauss. (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional. (Estudio del Ministerio de la Protección Social de Colombia). Recuperado de <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Guias/GUIA-TECNICA-EXPOSICION-FACTORES-RIESGO-OCUPACIONAL.pdf>.
- ICONTEC INTERNACIONAL, (15 de diciembre de 2010) Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. [GTC 45]. Recuperado <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>.
- Ministerio de Trabajo de Colombia. (26 de mayo del 2015). Capítulo 6 . Decreto Único Reglamentario para el Sector Trabajo. [Decreto 1072 de 2015].
- Ministerio de trabajo de Colombia, (Marzo 27 del 2017). Toda la norma. Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. [Resolución 1111 del 2017].

Organización Internacional del Trabajo (2014). La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el Trabajo, (Informe Safeday) Recuperado de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_235105.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_235105.pdf).

Sanz Albert. (2013). Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción. (Inf.téc del Gobierno de España.) Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/SEGURIDAD/riesgos%20emergentes%20sector%20construccion%202013/DT%2081-1-3%20riesgos%20emergentes%20meta.pdf>

ICONTEC. (24 de octubre del 2007). Norma Técnica Colombiana. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. [OSHAS 18001 del 2007].



## ANEXOS

**Anexo 1.** Matriz de Evaluación de peligros y riesgos de Cootranscota LTDA.

**Anexo 2.** Mapa de procesos Cootranscota LTDA.

**Anexo 3.** Resultado Evaluación Inicial Resolución 1111 del 2017 de Cootranscota LTDA.

**Anexo 4.** Programa de Intervención del Riesgo Químico para Cootranscota LTDA.

**Anexo 5.** Matriz de Identificación de Peligros evaluación y valoración de riesgos de Cootranscota LTDA.