

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	Documento <b>F-AC-DBL-007</b>	Código <b>10-04-2012</b>	Fecha <b>A</b>
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	Dependencia	Aprobado <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		Pág. <b>1(60)</b>

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	CARLOS ALBERTO QUINTERO ALVARADO
FACULTAD	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERIA AMBIENTAL
DIRECTOR	YEENY LOZANO LAZARO
TÍTULO DE LA TESIS	SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, META.

#### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL APOYO A LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO EN SEGURIDAD QUÍMICA, SE REALIZÓ UN SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DE LA DIRECCIÓN; SE IDENTIFICARON LOS ESTABLECIMIENTOS Y ENTIDADES RESPONSABLES DEL ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, EN EL MUNICIPIO; SE ELABORÓ UN DIAGNÓSTICO SOBRE LAS TÉCNICAS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO A LO ESTIPULADO EN LA GUÍA PARA EL MANEJO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS.

#### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 60	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1
-------------	---------	----------------	-----------



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, META.

CARLOS ALBERTO QUINTERO ALVARADO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
INGENIERÍA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2015

SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, META.

CARLOS ALBERTO QUINTERO ALVARADO

Trabajo de grado bajo la modalidad pasantía para optar el título de Ingeniero Ambiental

Directora  
YEENY LOZANO LAZARO  
Ing. Ambiental y Saneamiento

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
INGENIERÍA AMBIENTAL  
OCAÑA  
2015

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	5
1. SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, META. ....	6
1.1. DESCRIPCIÓN DE VILLAVICENCIO .....	6
1.1.1 Mision .....	6
1.1.2. Vision .....	6
1.1.3. Objetivo del ente territorial .....	6
1.1.4. Descripción de la estructura organizacional .....	7
1.1.5. Descripción de la dependencia .....	9
1.2. DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA .....	9
1.2.1. Planteamiento del problema .....	10
1.3. OBJETIVOS .....	11
1.3.1. General .....	11
1.3.2. Especifico .....	11
1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR .....	12
1.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	13
2. ENFOQUES REFERENCIALES .....	14
2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL .....	14
2.2 ENFOQUE LEGAL .....	17
3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO .....	25
3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	25
4. DIAGNOSTICO FINAL .....	32
5. CONCLUSIONES .....	38
6. RECOMENDACIONES .....	39
BIBLIOGRAFIA .....	40
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRONICAS .....	41
ANEXOS .....	44

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Estructura organizacional Alcaldía de Villavicencio	8
<b>Figura 2.</b> Relación de las conformidades e inconformidades de los establecimientos	36
<b>Figura 3.</b> Relación de las conformidades e inconformidades de los parqueaderos.	37

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
<b>Cuadro 1.</b> Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)	9
<b>Cuadro 2.</b> Objetivos y actividades de la pasantía.	12
<b>Cuadro 3.</b> Cronograma de actividades	13
<b>Cuadro 4.</b> Parqueaderos visitados inicialmente.	25
<b>Cuadro 5.</b> Establecimientos visitados y las observaciones halladas en cada uno de ellos.	33

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
<b>Fotografía 1.</b> Establecimiento LLANOPISCINAS.	47
<b>Fotografía 2.</b> Instalaciones LLANOGRAL S.A.S.	47
<b>Fotografía 3.</b> Instalaciones QUÍMICO TIENDA P.Q.P.	48
<b>Fotografía 4.</b> Jornada de aseo oficina DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL.	48

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo A.</b> Petición enviada a cámara de comercio.	44
<b>Anexo B.</b> Formato de petición venta de listados de información.	45
<b>Anexo C.</b> Acta de inspección	46
<b>Anexo D.</b> Propuesta enviada por el Concejo Colombiano de Seguridad	48
<b>Anexo E.</b> Presentación de la capacitación distada por el CCS.	49
<b>Anexo F.</b> Carta enviada al Consejo Colombiano de Seguridad.	51
<b>Anexo G.</b> Formato de las visitas realizadas a establecimientos.	52

## **RESUMEN**

El apoyo a la Dirección de Salud Ambiental de la Alcaldía de Villavicencio en seguridad química, se realizó un seguimiento y monitoreo a las diferentes industrias y establecimientos que almacenen y mezclen sustancias químicas peligrosas, dentro de la jurisdicción de la dirección; Se identificaron los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en el municipio; Se elaboró un diagnóstico sobre las técnicas de almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, así como el cumplimiento a lo estipulado en la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos; Así como la formulación de un protocolo para el monitoreo y seguimiento a los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en la ciudad. Por último se capacitó a los diferentes actores involucrados en la manipulación de sustancias químicas, en cuanto a las medidas a tomar y posibles riesgos en los que se verán involucrados.

Mediante el estudio de la normatividad y de las guías técnicas se dio a conocer los requisitos que se deben cumplir en la manipulación adecuada de las sustancias químicas peligrosas, y por tal motivo se pudo formular la base para que sea realizado en el municipio inspección, vigilancia y control a todos los establecimientos e industrias que manipulen estas sustancias.

## INTRODUCCIÓN

Las sustancias químicas peligrosas son cada vez más utilizadas en el mundo entero pues facilitan los procesos productivos que la industria lleva a cabo, representando así una mayor producción pero también un mayor riesgo para la salud humana. Estas sustancias son transportadas, almacenadas y manipuladas teniendo en cuenta su peligrosidad y compatibilidad lo cual reduce en cierta manera los niveles de riesgos, ya que estas sustancias por sus condiciones explosivas, corrosivas, inflamables, radioactivas y tóxicas pueden provocar una emergencia en el caso que no se sepan tratar.

En la actualidad la ciudad de Villavicencio y su región se presenta un gran auge en la actividad petrolera, aumentando cada vez más la explotación de pozos y la presencia de empresas tanto nacionales como extranjeras, estas y muchas industrias más están surgiendo en la región y así mismo impulsando la economía del país. Villavicencio es considerada la puerta del llano, así también es el sitio por donde pasan cientos de camiones cargados con sustancias químicas que son almacenadas en la ciudad y muchas de ellas manipuladas y procesadas, representando un riesgo inminente tanto para la población como para el ambiente en general.

La dirección de salud ambiental de la alcaldía de Villavicencio tiene como principal objetivo el velar por la salud de los habitantes del municipio, por tal motivo es prioritario identificar y minimizar los riesgos potenciales a la salud. Uno de los riesgos que se han identificado no solo en el municipio o en la región si no a nivel mundial es el que representa la gran cantidad de sustancias químicas que se manipulan, almacenan y transportan.

El propósito de la pasantía fue el de proporcionar herramientas a los funcionarios de inspección, vigilancia y control a establecimientos comerciales e industrias de la ciudad que manipulen, mezclen, o almacenen sustancias químicas peligrosas que en un momento representen un riesgo tanto para los trabajadores como para la ciudadanía en general, también se estableció un número aproximado de estos establecimientos que cumplen con las características, charlas realizadas a los propietarios de estos establecimientos e industrias en el manejo adecuado y buenas prácticas en el almacenamiento y manipulación de sustancias químicas para dar un conocimiento básico de los cuidados y precauciones a tener con estas sustancias, además de otras actividades que contribuyeron con el desarrollo de lo que se había planteado.

# **1. SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS DIFERENTES INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS QUE ALMACENEN Y MEZCLEN SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO, META.**

## **1.1. DESCRIPCIÓN DE VILLAVICENCIO**

Villavicencio es una ciudad colombiana, capital del departamento del Meta, y es el centro comercial más importante de los Llanos Orientales. Está situada en el Piedemonte de la Cordillera Oriental, al noroccidente del departamento del Meta, en la margen izquierda del río Guatiquía y cuenta con una población urbana de 407 977 habitantes en 2010.1 Presenta un clima cálido y muy húmedo, con temperaturas medias de 27 °C.

Como capital departamental, alberga las sedes de la Gobernación del Meta, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, la Electricadora Del Meta, la sucursal del Banco de la República de Colombia y la Cámara De Comercio De Villavicencio. La ciudad se encuentra a 86 kilómetros al sur de la capital de Colombia, Bogotá, a dos horas y media por la Autopista al Llano. De momento la consolidación de Villavicencio como Área Metropolitana está descartada, de ser posible la integraría los municipios de Acacías, Cumaral y Restrepo.

1.1.1. **Misión.** El Gobierno de la Ciudad adelantará su gestión basado en la concertación con la comunidad, generando procesos sostenibles que dinamizaran la economía y elevaran el nivel de vida de los habitantes del municipio, contribuyendo al logro de la visión.

1.1.2. **Visión.** En el 2032, Villavicencio es reconocida nacional e internacionalmente como una ciudad segura, planificada y un importante centro académico, científico, tecnológico, financiero, comercial y de servicios; donde la familia, los niños, niñas, jóvenes, adolescentes, mujeres y hombres adultos y adultos mayores tienen garantizados sus derechos y conviven en condiciones de equidad y solidaridad, en armonía con la naturaleza.

1.1.3. **Objetivo del ente territorial.** Construir para el 2015, el Gobierno de la Ciudad a través de una gestión pública participativa, transparente y eficiente, mejorando la seguridad, el ordenamiento del territorio y el respeto por la naturaleza, priorizando la inversión social, recuperando la confianza de la comunidad en sus instituciones, elevando la calidad de vida de los y las villavicensenses, generando oportunidades de trabajo digno con crecimiento económico e innovación tecnológica.

### **1.1.4. Descripción de la estructura organizacional**

**Alcaldía municipal de Villavicencio.**

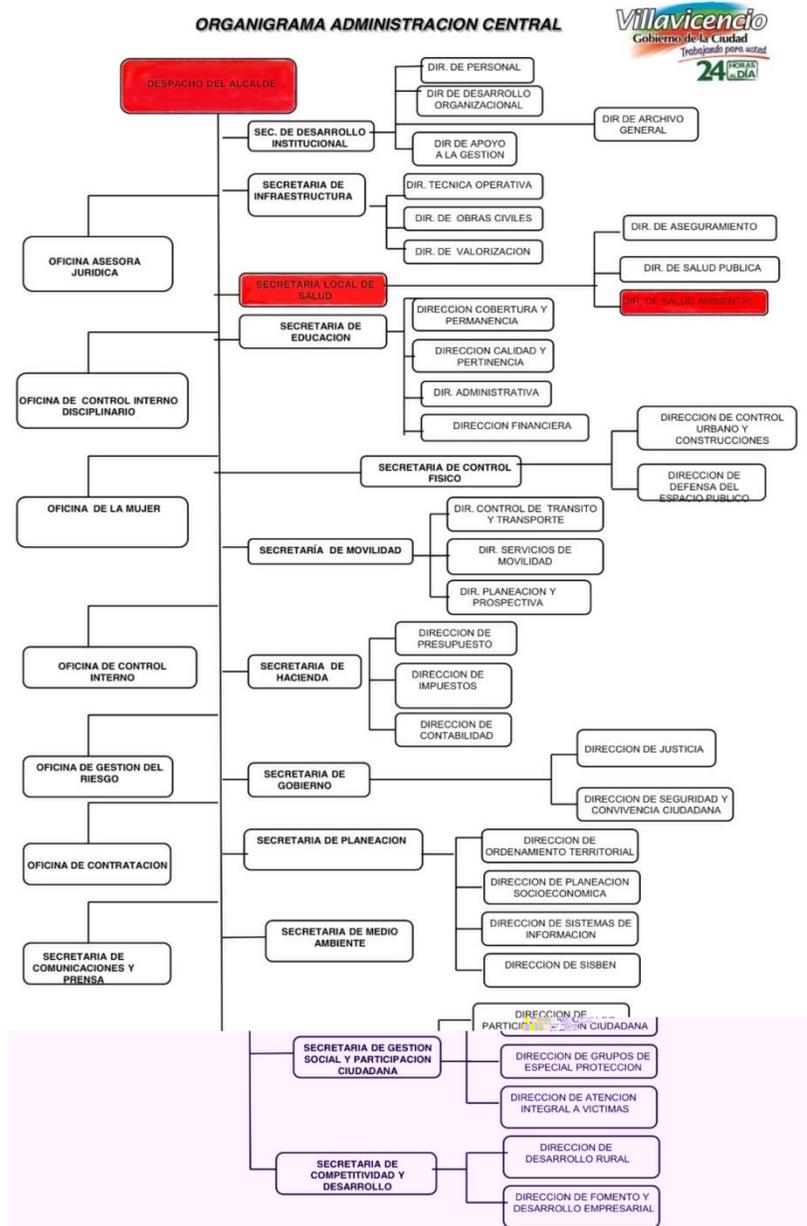
**Alcalde municipal**

Juan Guillermo Zuluaga Cardona

**Secretario de salud**

Dr. Jesús Emilio Rosado  
**Director de salud ambiental**  
 Carlos Andres Collazos Silva

**Figura 1.** Estructura organizacional Alcaldía de Villavicencio



Fuente: Página web [www.villavicencio.gov.co](http://www.villavicencio.gov.co)

1.1.5. **Descripción de la dependencia.** La dirección de salud ambiental del municipio de Villavicencio, es la encargada de la vigilancia y control de establecimientos y entidades que proporcionen servicios como tratamiento de aguas servidas, agua potable y residuos peligrosos. Verificando los parámetros del orden legal que deben cumplir en cuanto a la calidad de su servicio y los posibles contaminantes que estas puedan generar.

## 1.2. DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA

**Cuadro 1.** Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)

<b>INTERNO</b>          <b>EXTERNO</b>	<b>FORTALEZAS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con personal idóneo y capacitado.</li> <li>• Pleno conocimiento de la normativa ambiental pertinente.</li> </ul>	<b>DEBILIDADES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de recursos económicos.</li> <li>• Poco personal para que realiza las diferentes actividades.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voluntad política por parte de la administración.</li> </ul>	<b>Estrategias FO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo por parte de la administración local en hacer cumplir la normativa pertinente.</li> </ul>	<b>Estrategias DO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar de ingeniero que trate el tema de manera continúa.</li> <li>• Gestionar los recursos necesarios ante la administración municipal.</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• No continuidad de los procesos al término de los mandatos.</li> <li>• Rápido crecimiento de las industrias y poca conciencia ambiental.</li> </ul>	<b>Estrategias FA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyarse en las instituciones a nivel departamental y nacional para la continuidad de los procesos.</li> </ul>	<b>Estrategias DA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar incentivos a los establecimientos que cumplan con las exigencias.</li> <li>• Campañas de capacitaciones a empleados y dueños de establecimientos.</li> </ul>

Fuente: Autor del proyecto.

**1.2.1. Planteamiento del problema.** La ciudad de Villavicencio a venido sufriendo cambios acelerados a nivel de su industria y comercio, esto sumado a la vocación petrolera de la región de la Orinoquia siendo Villavicencio un punto crucial en la operación de estas organizaciones, que como muchas otras utilizan en sus operaciones sustancias químicas que implican un riesgo no sólo para los trabajadores sino que también para la comunidad en general, ya que en caso de derrames, fugas o accidentes se provocaría una emergencia de grandes magnitudes afectando a gran parte de la población y al medio ambiente en general. Una de las grandes problemáticas es que no se cuenta con un plan de ordenamiento territorial acorde con las necesidades de la ciudad, esto quiere decir que no hay definido una zona industrial donde se concentren las empresas y donde se minimicen los riesgos a la población.

El tema relacionado con la seguridad de sustancias químicas es algo nuevo en la ciudad, nunca se había implementado por parte de la alcaldía un control a las industrias y establecimientos que manipulen y almacenen sustancias químicas. Dentro de estos establecimientos se encuentran también los parqueaderos donde pernoctan camiones cisterna que transportan sustancias químicas para las industrias petroleras y otras industrias en general, estos vehículos no están exentos de sufrir accidentes en estos lugares por lo cual se hace necesario que estas instalaciones estén capacitadas y puedan responder en caso de una emergencia.

La dirección de salud ambiental del municipio de Villavicencio, aunque es la encargada de la vigilancia y control de establecimientos y entidades que manipulen sustancias peligrosas; no ha realizado un seguimiento y monitoreo de acuerdo a lo estipulado en la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos, teniendo en cuenta que el transporte no es competencia de esta entidad, pero que debe hacer control en los establecimientos donde se depositan temporalmente (parqueaderos) estas sustancias.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. General**

Realizar un seguimiento y monitoreo a las diferentes industrias y establecimientos que almacenen y mezclen sustancias químicas peligrosas, dentro de la jurisdicción de la dirección de salud ambiental de la administración municipal de Villavicencio, Meta.

#### **1.3.2. Especifico**

Identificar los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en el municipio de Villavicencio.

Elaborar un diagnóstico sobre las técnicas de almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, así como el cumplimiento a lo estipulado en la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos.

Formulación del protocolo para el monitoreo y seguimiento a los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en el municipio de Villavicencio de acuerdo a la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos.

Capacitar a los diferentes actores involucrados en la manipulación de sustancias químicas, en cuanto a las medidas a tomar y posibles riesgos en los que se verán involucrados.

## 1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

**Cuadro 2.** Objetivos y actividades de la pasantía.

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICO</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA HACER POSIBLE EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS</b>
Realizar un seguimiento y monitoreo a las diferentes industrias y establecimientos que almacenen y mezclen sustancias químicas peligrosas, dentro de la jurisdicción de la dirección de salud ambiental de la administración municipal de Villavicencio, Meta.	Identificar los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en el municipio de Villavicencio.	Elaborar base de datos de establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas.
		Realizar visitas a los establecimientos con el fin de conocer las actividades que desarrollan.
	Elaborar un diagnóstico sobre las técnicas de almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, así como el cumplimiento a lo estipulado en la guía para el manejo y transporte de sustancias químicas y residuos peligrosos	Revisar y estudiar la normativa correspondiente al uso y manejo de sustancias químicas.
		Hacer visitas a los establecimientos con el fin de Verificar las condiciones, operación de almacenamiento, manejo de emergencias en el almacenamiento.
	Formulación del protocolo para el monitoreo y seguimiento a los establecimientos y entidades responsables del almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas peligrosas, en el municipio de Villavicencio de acuerdo a la guía para el manejo y transporte	Elaboración de acta de inspección donde se verán reflejados los requisitos en términos de seguridad y manejo de sustancias químicas exigidas en la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos.
		Formulación de programas de seguimiento y monitoreo a las actividades de almacenamiento y manipulación de sustancias químicas peligrosas.
	Acompañamiento y asesoría a los establecimientos que tengan	

	de sustancias y residuos peligrosos	inconformidades o falencias en materia de seguridad.
	Capacitar a los diferentes actores involucrados en la manipulación de sustancias químicas, en cuanto a las medidas a tomar y posibles riesgos en los que se verán involucrados	Realizar charlas, reuniones y capacitaciones educativas e informativas a los trabajadores y dueños de establecimientos
		Realizar visitas de inspección final donde se comprobaran el acato o desacato de las sugerencias dadas.

Fuente: Autor del proyecto

### 1.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Cuadro 3.** Cronograma de actividades

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Elaborar base de datos						■	■									
Realizar visitas a los establecimientos	■															
Revisar y estudiar la normativa	■	■														
Hacer visitas a los establecimientos																
Elaboración de acta de inspección			■	■	■											
Formulación de programas de segui								■	■	■						
Acompañamiento y asesoría											■	■	■	■		
Realizar charlas, reuniones y capacit												■	■	■	■	■
Realizar visitas de inspección final											■	■	■	■	■	

Fuente: Autor del proyecto.

## 2. ENFOQUES REFERENCIALES

### 2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL

**Mercancía peligrosa:** Materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material.<sup>1</sup>

**Norma técnica:** Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad (Dec. 2269/93, art. 2º, Cap. II).<sup>2</sup>

**Número UN:** Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. A través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente del español. Esta lista se publica en el libro naranja de las Naciones Unidas "Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas" elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

**Hoja de seguridad:** Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435, anexo N° 2.<sup>3</sup>

**Etiqueta:** Información impresa que se hace sobre el riesgo que puede representar una mercancía, por medio de colores o símbolos; se ubica sobre los diferentes empaques o embalajes de las mercancías.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1609 (Julio 31 de 2002). Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Bogotá D.C. 2002. 5 p.

<sup>2</sup> Ibid., 5 p.

<sup>3</sup> Ibid., 4 p.

<sup>4</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Transporte de mercancías peligrosas: definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado. NTC 1692. Bogotá D.C.: 2005. 2 p.

**Rótulo:** Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos; se ubican sobre las unidades de transporte (contenedores, carro tanques, entre otros).<sup>5</sup>

**Sólido inflamable:** Sustancia sólida que, en las condiciones que se dan durante el transporte, se encienden con facilidad o pueden causar o activar incendios por fricción; sustancias autoreactivas o afines que experimentan una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos.

**Sólido inflamable:** Sustancia sólida que, en las condiciones que se dan durante el transporte, se encienden con facilidad o pueden causar o activar incendios por fricción; sustancias autoreactivas o afines que experimentan una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos.

**Sustancia comburente:** Sustancia que, sin ser necesariamente combustible, puede liberar oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.

**Sustancia corrosiva:** Sustancia que por su acción química, causa lesiones graves a los tejidos vivos que entran en contacto o si se produce un escape puede causar daños de consideración a otras mercancías o a los medios de transporte, o incluso destruirlos, y pueden así mismo provocar otros riesgos.<sup>6</sup>

**Sustancia explosiva:** Sustancia sólida o líquida, o mezcla de sustancias, que de manera espontánea por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que causen daños en los alrededores.<sup>7</sup>

**Sustancia infecciosa:** Sustancia respecto de las cuales se saben o se cree fundadamente que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos se definen como microorganismos (tales como las bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos) y otros agentes tales como priones, que pueden causar enfermedades infecciosas en los animales o en los seres humanos.<sup>8</sup>

**Sustancia pirotécnica:** Sustancia o mezcla de sustancias destinadas a producir efectos por medio de calor, luz, sonido, gas o humo, o combinación de éstos, como resultado de reacciones químicas exotérmicas, autosostenidas, no detonantes.

---

<sup>5</sup> Ibid., 2 p.

<sup>6</sup> Ibid., 3 p.

<sup>7</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Transporte de mercancías peligrosas: definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado. NTC 1692. Bogotá D.C.: 2005. 3 p.

<sup>8</sup> Ibid., 3 p.

**Toxico:** Se aplica a la sustancia que puede causar trastornos graves o la muerte de un ser vivo por envenenamiento: un producto puede ser tóxico por ingestión o por inhalación.<sup>9</sup>

## **2.2. ENFOQUE LEGAL**

### **Constitución Política de Colombia 1991**

#### **CAPITULO 3.**

#### **DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE**

**ARTICULO 78.** La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen. Para gozar de este derecho las organizaciones deben ser representativas y observar procedimientos democráticos internos.

**ARTICULO 79.** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

**ARTICULO 80.** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.<sup>10</sup>

### **Decreto Ley 2811 de 1974**

**Artículo 32.** Para prevenir deterioro ambiental o daño en la salud del hombre y de los demás seres vivientes, se establecerán requisitos y condiciones para la importación, la fabricación,

---

<sup>9</sup> THE FREE DICTIONARY. [online]. Copyright, farlex. (2014). Disponible en internet: <http://es.thefreedictionary.com/t%C3%B3xico>

<sup>10</sup> COLOMBIA. GOBIERNO NACIONAL, Constitución Política de Colombia (1991). Bogota D.C. 1991. 21 p.

el transporte, el almacenamiento, la comercialización, el manejo, el empleo o la disposición de sustancias y productos tóxicos o peligrosos.

En particular, en la ejecución de cualquier actividad en que se utilicen agentes físicos tales como sustancias radioactivas o cuando se opere con equipos productores de radiaciones, se deberán cumplir los requisitos y condiciones establecidos para garantizar la adecuada protección del ambiente, de la salud del hombre y demás seres vivos.<sup>11</sup>

### **Ley 9 de 1979**

Artículo 84. Todos los empleadores están obligados a:

- a) Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, establecer métodos de trabajo con el mínimo de riesgos para la salud dentro de los procesos de producción;
- b) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente Ley y demás normas legales relativas a Salud Ocupacional;
- c) Responsabilizarse de un programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores de conformidad con la presente Ley y sus reglamentaciones;
- d) Adoptar medidas efectivas para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, operación y mantenimiento, en forma eficiente, de los sistemas y equipos de control necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo;
- e) Registrar y notificar los accidentes y enfermedades ocurridos en los sitios de trabajo, así como de las actividades que se realicen para la protección de la salud de los trabajadores;
- f) Proporcionar a las autoridades competentes las facilidades requeridas para la ejecución de inspecciones e investigaciones que juzguen necesarias dentro de las instalaciones y zonas de trabajo;
- g) Realizar programas educativos sobre los riesgos para la salud a que estén expuestos los trabajadores y sobre los métodos de su prevención y control.<sup>12</sup>

Artículo 90. Las edificaciones permanentes o temporales que se utilicen como lugares de trabajo, cumplirán con las disposiciones sobre localización y construcción establecidas en

---

<sup>11</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto Ley 2811. (18, Diciembre, 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial. Bogota, D.C., No. 34243. p. 8.

<sup>12</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9. (24, Enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Bogota, D.C., 1974. p. 12.

esta Ley, sus reglamentaciones y con las normas de zonificación urbana que establezcan las autoridades competentes<sup>13</sup>.

De los agentes químicos y biológicos.

Artículo 101. En todos los lugares de trabajo se adoptarán las medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos y biológicos en el aire con concentraciones, cantidades o niveles tales que representen riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores o de la población en general.

Artículo 102. Los riesgos que se deriven de la producción, manejo o almacenamiento de sustancias peligrosas serán objeto de divulgación entre el personal potencialmente expuesto, incluyendo una clara titulación de los productos y demarcación de las áreas donde se opere con ellos, con la información sobre las medidas preventivas y de emergencia para casos de contaminación del ambiente o de intoxicación.

Artículo 103. Cuando se procesen, manejen, o investiguen agentes biológicos o materiales que habitualmente los contengan se adoptarán todas las medidas de control necesarias para prevenir alteraciones de la salud derivados de éstos.

Artículo 104. El control de agentes químicos y biológicos y en particular, su disposición deberá efectuarse en tal forma que no cause contaminación ambiental aun fuera de los lugares de trabajo, en concordancia con lo establecido en el Título 1 de la presente Ley.

De los agentes físicos.

Artículo 109. En todos los lugares de trabajo deberán tener ventilación para garantizar el suministro de aire limpio y fresco, en forma permanente y en cantidad suficiente.<sup>14</sup>

Riesgos eléctricos.

Artículo 117. Todos los equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas deberán ser diseñados, contruidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que se prevengan los riesgos de incendio y se evite el contacto con los elementos sometidos a tensión.

Artículo 118. Los trabajadores que por la naturaleza de sus labores puedan estar expuestos a riesgos eléctricos, serán dotados de materiales de trabajo y equipos de protección personal adecuados para prevenir tales riesgos.<sup>15</sup>

Elementos de protección personal.

---

<sup>13</sup> Ibid., p. 13.

<sup>14</sup> Ibid., p. 15.

<sup>15</sup> Ibid., p. 16

Artículo 122. Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo.

Artículo 123. Los equipos de protección personal se deberán ajustar a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobadas por el Gobierno.<sup>16</sup>

Iluminación y ventilación.

Artículo 196. La iluminación y ventilación en los espacios de las edificaciones serán adecuadas a su uso, siguiendo los criterios de las reglamentaciones correspondientes.

Artículo 197. Todos los servicios sanitarios tendrán sistemas de ventilación adecuados.<sup>17</sup>

### **Ley 99 de 1993**

Artículo 65. Funciones de los Municipios, de los Distritos y del Distrito Capital de Santafé de Bogotá. Corresponde en materia ambiental a los municipios, y a los distritos con régimen constitucional especial, además de las funciones que le sean delegadas por la ley o de las que se le deleguen o transfieran a los alcaldes por el Ministerio del Medio Ambiente o por las Corporaciones Autónomas Regionales, las siguientes atribuciones especiales:

3. Adoptar los planes, programas y proyectos de desarrollo ambiental y de los recursos naturales renovables, que hayan sido discutidos y aprobados a nivel regional, conforme a las normas de planificación ambiental de que trata la presente Ley.

6. Ejercer, a través del alcalde como primera autoridad de policía con el apoyo de la Policía Nacional y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de velar por el cumplimiento de los deberes del Estado y de los particulares en materia ambiental y de proteger el derecho constitucional a un ambiente sano.

7. Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del municipio o distrito con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Ibid., p. 17

<sup>17</sup> Ibid., p. 25.

<sup>18</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (Diciembre, 22, 1993). 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 organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C. 1993 p. 31.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (Diciembre, 22, 1993). 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 organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Bogotá, D.C. 1993 p. 31.

### **Ley 55 de 1993**

#### **ARTICULO 7. ETIQUETADO Y MARCADO.**

1. Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación.
  2. Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse.
  3. Las exigencias para etiquetar o marcar los productos químicos en consonancia con los párrafos 1 y 2 del presente artículo deberán establecerse por la autoridad competente o por un organismo aprobado o reconocido por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales.
- 2) En el caso del transporte, tales exigencias deberán tener en cuenta las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas.

#### **ARTICULO 8. FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD.**

1. A los empleadores que utilicen productos químicos peligrosos se les deberán proporcionar fichas de datos de seguridad que contengan información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia.
2. Los criterios para la elaboración de fichas de datos de seguridad deberán establecerse por la autoridad competente o por un organismo aprobado o reconocido por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales.
3. La denominación química o común utilizada para identificar el producto químico en la ficha de datos de seguridad deberá ser la misma que la que aparece en la etiqueta.<sup>19</sup>

#### **RESPONSABILIDAD DE LOS EMPLEADORES**

---

<sup>19</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 55. (2, julio, 1993). por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990. Bogotá, D.C., 1993. p.

## ARTICULO 10. IDENTIFICACIÓN.

1. Los empleadores deberán asegurarse de que todos los productos químicos utilizados en el trabajo están etiquetados o marcados con arreglo a lo previsto en el artículo 7 y de que las fichas de datos de seguridad han sido proporcionadas según se prevé en el artículo 8 y son puestas a disposición de los trabajadores y de sus representantes.
2. Cuando los empleadores reciban productos químicos que no hayan sido etiquetados o marcados con arreglo a lo previsto en el artículo 7 o para los cuales no se hayan proporcionado fichas de datos de seguridad según se prevé en el artículo 8, deberán obtener la información pertinente del proveedor o de otras fuentes de información razonablemente disponibles, y no deberán utilizar los productos químicos antes de disponer de dicha información.
3. Los empleadores deberán asegurarse de que sólo sean utilizados aquellos productos clasificados con arreglo a lo previsto en el artículo 26 o identificados o evaluados según el párrafo 3 del artículo 9 y etiquetados o marcados de conformidad con el artículo 7, y de que se tomen todas las debidas precauciones durante su utilización.
4. Los empleadores deberán mantener un registro de los productos químicos peligrosos utilizados en el lugar de trabajo, con referencias a las fichas de datos de seguridad apropiadas. El registro deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.<sup>20</sup>

### **Decreto 1609 de 2002**

#### ARTÍCULO. 4. Manejo de la carga:

##### 1. Rotulado y etiquetado de embalajes y envases

El rotulado y etiquetado de los embalajes y envases de las mercancías peligrosas deben cumplir con lo establecido para cada clase en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 - anexo N° 1.

##### 2. Pruebas de ensayo, marcado y requisitos de los embalajes y envases

Las pruebas y el marcado establecidas en cada Norma Técnica Colombiana para cada clase de mercancía peligrosa, deberán realizarse por entidades debidamente acreditadas ante la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC, de acuerdo con los procedimientos establecidos dentro del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, o ante instituciones internacionales debidamente aprobadas para tal fin por la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC, de acuerdo con la siguiente relación:

A. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 1 corresponde a Explosivos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-1 -anexo N° 4.

---

<sup>20</sup> Ibid., p. 9.

B. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 2 corresponde a gases inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-2 -anexo N° 5.

C. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 3 corresponde a líquidos inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-3 -anexo N° 6.

D. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 4 corresponde a sólidos inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-4 -anexo N°7.

E. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 5 corresponde a sustancias comburentes y peróxidos orgánicos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-5 -anexo N° 8.

F. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 6, corresponde a sustancias tóxicas e infecciosas, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-6 -anexo N° 9.

G. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 7 corresponde a materiales radiactivos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-7 -anexo N° 10.

H. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 8 corresponde a sustancias corrosivas, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-8 -anexo N° 11.

I. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas Clase 9 corresponde a sustancias peligrosas varias, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-9 -anexo N° 12.

### 3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

#### 3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el desarrollo del trabajo se cumplió con los objetivos propuestos en cuanto a la identificación de los establecimientos y entidades que almacenan y manipulan sustancias químicas peligrosas. Teniendo en cuenta que en algunas actividades se presentaron inconvenientes para llevarlas a cabo, donde más adelante se especificara.

Para tal identificación se inició la búsqueda de información en la cámara de comercio solicitando la base de datos de los establecimientos y entidades registrados en el municipio de Villavicencio, la cual fue una tarea compleja puesto que esta información tardo aproximadamente 5 semanas en ser entrada y en el documento recibido, se encontraba registrado una serie de establecimientos cuya actividad estaba relacionada con la compra y venta de artículos de ferretería en general lo cual no presenta peligrosidad, por tanto se selecciono del listado aquellos establecimientos cuya actividad es el almacenamiento de sustancias químicas como thinner, cloro, sulfato, ácidos, desengrasantes y sobre todos aquellos establecimientos dedicados a al parqueo de vehículo cisterna que transportan sustancias relacionadas con la actividad petrolera.

Teniendo en cuenta que la actividad que mas requiere de la manipulación de sustancias químicas es la petrolera, y que la cámara de comercio no envió la información referente a los parqueaderos, se realizó un recorrido por el anillo vial de Villavicencio y otras vías que comunican a municipios aledaños, las cuales son las zonas de mayor tráfico de carga pesada y se evidenció la presencia de un gran número de parqueaderos en los cuales pernoctaban los vehículos cisterna encargado, transportando sustancias requeridas por las petroleras. En este recorrido se realizo un listado de los parqueaderos existentes y se seleccionó los de mayor capacidad de parqueo cuyas sustancias transportadas son generalmente hidrocarburos, nafta o también conocido como éter de petróleo y demás derivados del petróleo.

**Cuadro 4.** Parqueaderos visitados inicialmente.

<b>RAZON SOCIAL</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
GAICO S.A.S.	Cra 1 # 37-51 Anillo Vial	Parqueadero y bodega
CAMBIO DE ACEITE SERVIMULAS	Cra 1 # 37-41 Anillo Vial	Cambio de aceite y parqueadero
COLTANQUES	Cra 22 <sup>s</sup> # 1-72 Anillo Vial	Parqueadero
PARQUEADERO TOLIMA	Km 3 vía Acacias	Parqueadero y servicio de grúa.
PARQUEADERO CATAMA	Cra 22 <sup>s</sup> # 8-32 Doña Luz	Parqueadero de tractomulas
PARQUEADERO PINCAR	Cra 1 <sup>b</sup> # 40 <sup>a</sup> -14 Anillo Vial	Parqueadero de tranctomulas

SERVICIO ELÉCTRICO AUTO MULAS	Cra 1 # 37-40 Anillo Vial	Servicios mecánicos y parqueadero
PARQUEADERO EL TANDER	Anillo Vial	Parqueadero y taller mecánico
T.D.H.	Anillo Vial	Parqueadero y taller mecánico
PARQUEADERO SAN JOSE	Anillo Vial	Parqueadero y monta llantas

Fuente: Autor del proyecto.

Para poder realizar el seguimiento y monitoreo de los diferentes establecimientos e industrias que realizan actividades relacionadas con la manipulación y transporte de sustancias químicas peligrosas, se revisó y estudió la normativa correspondiente al uso y manejo de sustancias químicas.

Para este tema aplican diferentes normas con gran relevancia como lo son la ley 55 de 1993, la ley 9 de 1979 y el decreto 1609 de 2002. Las cuales tienen como principal objetivo el velar por la seguridad de la ciudadanía y de los trabajadores, entre otras.

También están las normas técnicas y la guía técnica ambiental que son relevantes para la adecuada implementación de un protocolo de inspección vigilancia y control en los establecimientos e industrias de la ciudad de Villavicencio.

Así mismo es de gran relevancia la tener en cuenta la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Teniendo en cuenta la normatividad existente se elaboró un Acta de Inspección donde se verán reflejados los requisitos en términos de seguridad y manejo de sustancias químicas exigidas en la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos.

Después de comprendida la normatividad que aplica a los establecimientos comerciales e industrias del municipio en lo que concierne a seguridad química, se dio inicio a la elaboración del acta de inspección, vigilancia y control la cual tiene como principal objetivo ayudar a identificar las falencias o inconformidades que presente cada establecimiento en el manejo de sustancias químicas. En la elaboración de esta acta se obtuvo ayuda de la “guía ambiental de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos” ya que esta cuenta con el soporte técnico para tal fin, no obstante algunas de las exigencias que recomienda la guía no aplica a las actividades de los establecimientos e industrias de la ciudad, luego de formulada el paso a seguir fue el de socialización con el cuerpo técnico de la Dirección de Salud Ambiental, este está conformado por un coordinador del área ambiental y varios ingenieros ambientales y sanitarios además personal administrativo, ellos ayudaron a corregir falencias y presentaron algunas recomendación ya que ellos cuentan con la experiencia en campo, luego de ser corregida, se envió a la oficina de MECI y calidad para que allí le dieran el formato con su respectiva numeración, esta paso

representó un inconveniente para el desarrollo de algunas actividades, debido a que el conducto regular indica que esta acta debe ser aprobada y autorizada para poder realizar las visitas oficiales implementado el mencionado documento y debido a que aún no ha sido aprobada esto limitó las visitas a todos los establecimiento de la ciudad, por tanto se pudo visitar de una manera extraoficial y académica, solo a los establecimientos que de manera voluntaria permitieron la visita, quedando pendiente realizar la inspección oficial por parte de la Dirección de Salud Ambiental.

En el acompañamiento que se hizo a algunos establecimientos e industrias de la ciudad se pudo observar las múltiples falencias que se tienen en el almacenamiento y manipulación de las sustancias químicas, en algunos sitios se notó interés por mejorar las condiciones pero en otros se trataba de esconder las falencias que se tenían. No obstante se les mostro que debían mejorar y cuáles serían las consecuencias de no hacerlo, el riesgo al que se expone a los trabajadores cuando son manipuladas inadecuadamente las sustancias químicas.

Este acompañamiento se dio a la par con las visitas que fueron realizadas para cuantificar los establecimientos y las actividades que ellos desarrollan.

En cuanto a las capacitaciones la Dirección de Salud Ambiental sugirió que se capacitara inicialmente a los funcionarios de la entidad quienes son los encargados de realizar el control y de cuyo tema no tienen mucho conocimiento pues es un tema bastante nuevo que nunca han manejado. Se ha contacto con el Concejo Colombiano de Seguridad que mediante CISPROQUIN realiza capacitaciones a industrias en Colombia y algunos otros países, ellos enviaron una propuesta muy interesante y bastante completa cuya información está en anexos y de la cual esta entidad hace la respectiva certificación, pero no se llegó a un acuerdo con el valor de la capacitación, por razones económicas no se realizó esta capacitación, y me asignaron para capacitar a los funcionarios sobre la normatividad, y otros temas relacionados con la manipulación y transporte de las sustancias peligrosas, así mismo se socializó el Acta de Inspección que finalmente fue entregada.

Las visitas de inspección final no se dieron a cabalidad pues se presentaron múltiples dificultades como lo fue el hecho que cámara de comercio demorara tanto en entregar de la base de datos, también que el acta de inspección no se pudiera utilizar sin que estuviera con su formato de MECI y calidad, esto retraso significativamente el trabajo, pero sin embargo se pudo visitar algunos establecimientos, los más representativos que se pudo observar en la base de datos, allí se evidenciaron las inconformidades que presentan como lo son, la falta de baños, duchas y lava ojos, la inadecuada separación de las sustancias, las condiciones del lugar en algunas ocasiones son limitadas en tamaño, ubicación, pisos, y ventilación, también los equipos de protección personal son deficientes en cantidad y calidad, al igual el personal que labora en muchas ocasiones no cuenta con la capacitación adecuada para el manejo de sustancias químicas.

Dentro de las actividades complementarias realizadas en la Dirección de Salud Ambiental están:

- Acompañamiento a las jornadas de prevención del Dengue y en el Chikungunya, esto se llevó a cabo en zonas problemáticas como lo son barrios periféricos y de invasión en donde se almacenan muchas llantas e inservibles que almacenan agua en donde se reproduce este mosquito, también se revisaron tanques de almacenamiento de agua los cuales al no ser lavados constantemente ayudan a la proliferación del mosquito.
- Otra de las actividades complementarias realizadas fue una jornada masiva de vacunación, donde todos los funcionarios de la Dirección de Salud Ambiental no importando si pertenecían al área de zoonosis o no, salieron a apoyar esta jornada que se extendió por dos semanas y por todos los barrios de la ciudad vacunando toda clase de perros y gatos contra la rabia.
- También se participó en una jornada de aseo en las instalaciones de la oficina donde se limpiaron las bodegas de almacenamiento y donde están archivados toda la documentación correspondiente a conceptos sanitarios y otros trámites que se llevan a cabo allí, también se sacaron todos los computadores viejos en desuso, impresoras, escáner, papelería de impresoras de puntos, cajas con papelería que se necesitaba entre otras.
- Se hizo acompañamiento a toma de muestras de agua en los acueductos independientes y piscinas donde se comprueban que las mismas cumpla con los requerimientos mínimos de calidad establecidos por la ley, donde las muestras recolectadas son enviadas a un laboratorio certificado, luego de conocer los resultados se toman las medidas correspondientes en cuanto al funcionamiento del establecimiento.

## **FORMULACION DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.**

Dentro del programa de seguimiento y monitoreo se establecieron los pasos a seguir en lo que tiene que ver con la inspección, vigilancia, y control a establecimientos comerciales, industrias, y parqueaderos de la ciudad, esto con el fin de proporcionar a los funcionarios que laboran en la entidad las herramientas para un efectivo control de los mismos.

Es de anotar que todo establecimiento comercial e industrial requiere para funcionar de un concepto Sanitario que lo otorga la Dirección de Salud Ambiental, las personas interesadas en obtener este concepto debe solicitarlo de manera escrita a la oficina de la Dirección de Salud Ambiental y allí se le asigna a un ingeniero quien es el encargado de realizar la inspección, esta exigencia permite identificar el lugar e iniciar la programa de seguimiento y monitoreo de sus actividades de almacenamiento y manipulación de sustancias químicas peligrosas.

## **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ACTIVIDADES DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.**

**Objetivo:** Realizar seguimiento y monitoreo a las actividades de almacenamiento y manipulación de sustancias químicas peligrosas.

**Responsable:** Coordinador Área Ambiental de la Dirección de Salud Ambiental.

**Descripción de la Actividad:** Se realizarán inspecciones ambientales y de seguridad anualmente, o de acuerdo al requerimiento o evento presentado, para asegurar que las medidas de control ambiental, cumplimiento de la normatividad y preparación ante emergencias de los establecimientos sean entendidos y acatado por los propietarios y personal y para corregir las deficiencias.

**Meta:** Garantizar la seguridad del personal y comunidad aledaña, así como la conservación y control de contaminación al medio ambiente.

**Acciones a desarrollar:** El programa comprende las siguientes acciones

- Visitas de Inspección a los establecimientos por parte del Ingeniero Ambiental asignado por la Dirección de Salud Ambiental.
- Verificación del cumplimiento de la normatividad de acuerdo a lo estipulado en el Acta de Inspección cuyos requerimientos son los siguientes:
  - Cuenta con un registro actual de las sustancias químicas peligrosas almacenada.

- Se cuenta con hojas de seguridad para cada sustancia química. Se cuenta con un plan de emergencia y contingencia.
- El establecimiento está alejado de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundables y de posibles fuentes externas de peligro.
- El establecimiento cuenta con áreas adecuadas para las diferentes actividades tales como: oficina, baños, lava ojos, lockers y bodegas.
- Esta construido con material resistente al fuego, puertas diseñadas para confinar el fuego, piso impermeable no resbaloso, canales de recolección de derrames libre de grietas y techo que no permita la entrada de agua lluvia.
- Cuenta con ventilación adecuada. (Ya sea natural o forzada).
- Las instalaciones eléctricas al interior son aprueba de fuego.
- Existen salidas de emergencia amplias debidamente señalizadas.
- Existen suficientes extintores cargados y debidamente señalizados.
- El botiquín de primeros auxilios está debidamente dotado.
- Disponen de equipos de protección personal para la manipulación y contención de derrames de sustancias químicas peligrosas.
- Los trabajadores están capacitados sobre los procedimientos y prácticas que deben seguirse en la utilización segura de productos químicos en el trabajo.
- Las sustancias químicas están debidamente etiquetadas y clasificadas según su peligrosidad.
- Están señalizadas todas las áreas del establecimiento con las correspondientes señales de advertencia, obligación, prohibición e información.
- Se cuenta con material absorbente idóneo y equipos para la recolección de derrames. (Arena, pala plástica, bolsa roja).
- Se disponen adecuadamente los residuos peligrosos producto de derrames o fugas.
- Se eliminan correctamente los recipientes que han sido vaciados, pero que pueden contener residuos de productos químicos peligrosos.
- Ha ocurrido anteriormente en la sede del establecimiento algún accidente tal como derrame, fuga, explosión, incendio, intoxicación, efectos para la salud, etc. (sí, no, cuál fue el motivo).
- Registrar en el Acta el concepto favorable o desfavorable según sea el caso con los hallazgos o incumplimientos presentados y establecer plazo no mayor a 30 días, para nueva visita y revisión de las acciones correctivas para dar cumplimiento de los requerimientos exigidos.
- Al término de este plazo el ingeniero encargado de la inspección vuelve para levantar nueva mente el acta de inspección y asegurarse que en esta ocasión si cumple con los requisitos establecidos, si es así se otorga el concepto sanitario, de lo contrario se dará un nuevo plazo para que cumpla los requisitos, de no ser así será sancionado e incluso podrá ser sellado hasta que se corrijan las inconformidades.
- Adicionalmente se realizarán campañas de capacitación dirigidas a todos los propietarios de los establecimiento e industrias que manipulen, almacenen y transporten sustancias químicas peligrosas, con los siguientes temas:

- Socialización de la Guía Ambiental de Almacenamiento y Transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Impactos Ambientales causados por la manipulación, almacenamiento y Transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.
- Riesgos y afectación a salud humana por la manipulación, almacenamiento y Transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.
- Sanciones por incumplimiento de la normatividad.

**Mecanismos y estrategias a desarrollar:** Visitas de Inspección u capacitación a propietarios y personal involucrado.

**Indicadores de seguimientos:**

Inspecciones oculares, realizando lista de verificación.

- Su indicador será el número total de establecimientos existentes sobre el número total de establecimientos inspeccionados.
- Número de establecimientos inspeccionados sobre el número de establecimientos que cumplen con la normatividad.

**Capacitaciones**

Su indicador será el número de capacitaciones programadas sobre el número de capacitaciones realizadas.

#### 4. DIAGNOSTICO FINAL

Durante cuatro meses en la Secretaria de Salud Ambiental de la Alcaldía de Villavicencio se trabajó de la mano con su director el Doc. Carlos Andrés Collazos y el coordinador del área ambiental el Doc. Fernando Aguilar. La auditoría realizada por parte del Ministerio de Salud y Protección Social en noviembre de 2013 arrojó múltiples inconformidades en lo que concierne a seguridad química pues en esta entidad no se había desarrollado ninguna actividad que se preocupara por este riesgo, mas sin embargo las actividades que se desarrollaron durante esta pasantía son un avance que fue reconocido por la auditoría interna realizada en noviembre de 2014, es un paso importante dado ya que este proyecto será culminado por los ingenieros del área ambiental que laboran en la entidad.

En la actualidad se cuenta con una base de datos donde están los establecimientos comerciales a los que se les debe hacer inspección, vigilancia y control en seguridad química, además de la detección de otros lugares críticos como son los parqueaderos que albergan los vehículos transportadores de sustancias químicas peligrosas, las cuales representan un riesgo potencial para la comunidad aledaña y el ambiente, sino cuenta con el cumplimiento de la normatividad existente.

Por otra parte está se diseñó un Acta de Inspección que proporciona la herramienta para que el funcionario conozca los requisitos y las condiciones de almacenamiento y manipulación con las que debe cumplir el establecimiento, así como los funcionarios e ingenieros están al tanto de los peligros que representa la manipulación de sustancias químicas peligrosas, y lo que la normatividad nacional establece en cuanto a este tema.

En lo referente al cumplimiento de la normatividad por parte de los establecimientos visitados, se pudo evidenciar lo siguiente:

La mayoría de los establecimientos en sus condiciones locativas cumplen con los requisitos mínimos establecidos, en cuanto a pisos, techos y muros, solo existen algunas fallencias en lo que concierne a baños, duchas, y lava ojos ya que no son suficientes y en algunos casos no existen. Los equipos de protección personal son usados ampliamente pero no en la calidad suficiente para minimizar los riesgos, también muchos de estos establecimientos no capacitan a sus empleados en los procedimientos y prácticas que deben seguirse en la utilización segura de sustancias químicas. Se observó además que las sustancias químicas que allí se almacenan están debidamente etiquetadas, pero las fallas se presentan en la clasificación de las mismas según su compatibilidad y peligrosidad, en algunos lugares de almacenamiento tampoco están señalizadas todas las áreas de trabajo.

**Cuadro 5.** Establecimientos visitados y las observaciones halladas en cada uno de ellos.

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBSERVACION</b>
LLANO PISCINAS	Cra 33 # 21-41 San Benito	Venta de insumos para piscinas	El personal está capacitado en manipulación de sustancias químicas, utiliza los EPP, no cuenta con una infraestructura adecuada para el almacenamiento, las sustancias no se encuentran etiquetadas.
DISTRIPINTURAS DEL META	Cra 36 # 21-81 San Benito	Venta al por menor de pinturas y solventes.	Las pinturas están separadas por clase, al igual que el Thinner, falta un lava ojos, y solo hay un extintor.
MADERAS DALU	Cra 15 # 13 <sup>a</sup> -14 San Ignacio	Venta al por mayor de madera usada	No cuentan con equipos de protección en calidad que proteja la salud de los trabajadores, el piso no cumple con las condiciones óptimas.
LLANO QUÍMICOS	Calle 36 # 26-20 San Isidro	Venta al por mayor de productos químicos agropecuarios	Se observó algún tipo de desorden en el almacenamiento y falta de mayor señalización.
COMERCIALIZADORA AQUA SUMINISTROS	Cra 23 #37 <sup>a</sup> -75 Santa Inés	Venta de artículos de ferretería y productos químicos básicos.	Las sustancias están debidamente almacenadas, solo falta algo de ventilación en bodega.
DISTRISQUIMICOS DEL LLANO	Calle 36 # 26-16 San Isidro	Comercio y Fabricación de productos para la limpieza.	Las sustancias están etiquetadas pero no clasificadas, el establecimiento es amplio pero faltan lava ojos y duchas pues solo hay una.
INDUSTRIAS QUÍMICAS SANTA MARÍA	Manzana 6 casa 8 Cambulos	Fabricación y envasado de	Cuenta con condiciones mínimas de almacenamiento, se

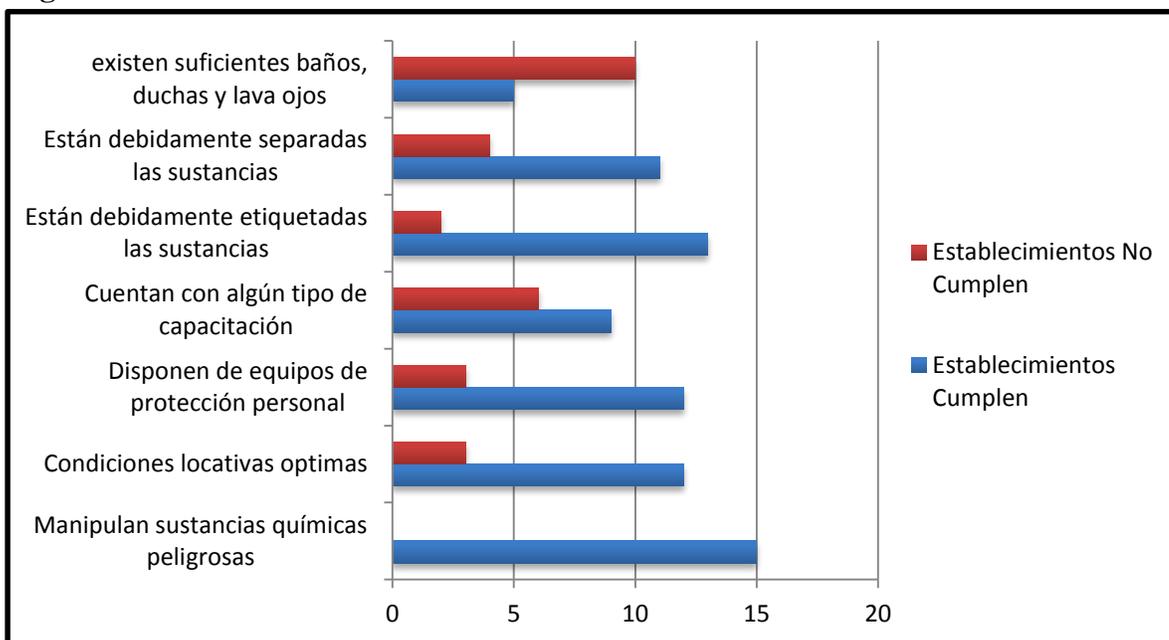
		sustancias químicas	observó un pequeño derrame en uno de los recipientes.
EL TEJAR	Cra 29 # 4-12 centro de Villavicencio	Venta de repuestos y cambio de aceite para vehículos.	Las condiciones de almacenamiento son óptimas y disponen de manera adecuada los residuos de aceites.
QUÍMICO TIENDA P.Q.P.	Cra 22 # 5 <sup>b</sup> -114 Parque Comercial la Primavera	Comercio de detergentes y productos químicos.	Los arrumes de mercancía son muy altos representando riesgo de caída, las sustancias están debidamente etiquetadas y clasificadas.
LLANO GRAL S.A.S.	Cra 34 # 22-36 San Benito	Distribuidor de insumos agrícolas.	Todas las sustancias están debidamente clasificadas, uno de los recipientes presentaba fugas pero ya estaba siendo controlado.
INDUSTRIA OSMACOLOR	Cra 35 # 21-04 San Benito	Comercio de artículos de ferretería y pinturas.	Las pinturas están debidamente separadas pero no cuenta con lava ojos y baños suficientes. Las condiciones del establecimiento son óptimas.
SERVIGAS OXIGENAR LIMITADO	Calle 8 <sup>a</sup> # 21 <sup>a</sup> -21 Primavera	Envase de gases para maquinaria	Las medidas de seguridad son muy buenas, pero se evidencia ciertas emisiones que pueden afectar a los ciudadanos
REFRICENTER DEL LLANO	Calle 39 # 17-48 Santa Helena	Mantenimiento y reparación de Aires acondicionados	Aunque en el lugar no utilizan gases CFC, si utilizan otra clase de gases que son peligrosos, los equipos de protección personal son insuficientes

DISTRIMADERAS EL TRÉBOL	Calle 15 # 15 <sup>c</sup> -03 Estero	Aserrado e impregnación de madera	No cuenta con los equipos de protección personal adecuados y las sustancias inmunizantes son mal manejadas.
PROQUÍMICA J.B.R.	Calle 36 # 26-27 San Isidro	Venta de productos químicos para piscinas y otras industrias	Las condiciones del local son buenas pero no cuenta con las suficientes duchas y lava ojos en los sitios de almacenamiento.
PARQUEADERO PINCAR	Cra 1 <sup>b</sup> # 40 <sup>a</sup> -14 Anillo Vial	Parqueadero de tranctomulas	No cuenta con un registro de las sustancias que almacenan los vehículos, solo cuenta con un extintor.
PARQUEADERO TOLIMA	Km 3 vía Acacias	Parqueadero y servicio de grúa.	Cuentan con algunas hojas de seguridad de sustancias químicas pero hay mucho desorden con estas.
GAICO S.A.S.	Cra 1 # 37-51 Anillo Vial	Parqueadero y bodega	Cuentan con registro de las sustancias que almacenan los vehículos y existen las suficientes medidas de seguridad.
SERVICIO ELÉCTRICO AUTO MULAS	Cra 1 # 37-40 Anillo Vial	Servicios mecánicos y parqueadero	Los implementos de seguridad como extintores están en el área de donde se llevan a cabo las reparaciones y no en el sitio donde pernoctan los vehículos
CAMBIO DE ACEITE SERVIMULAS	Cra 1 # 37-41 Anillo Vial	Cambio de aceite y parqueadero	El aceite usado no tiene una adecuada disposición pues es vendido a particulares, no cuenta con registro de las sustancias químicas.
PARQUEADERO EL TANDER	Anillo Vial	Parqueadero y taller mecánico	En el lugar no llegan mulas cargadas con

			sustancias químicas pero si tienen un problema evidente con llantas que almacenan.
T.D.H.	Anillo Vial	Parqueadero y taller mecánico	No llegan mulas cargadas con sustancias químicas.
PARQUEADERO CATAMA	Cra 22 <sup>s</sup> # 8-32 Doña Luz	Parqueadero de tractomulas	No cuentan con un registro de las sustancias que almacenan los vehículos.
COLTANQUES	Cra 22 <sup>s</sup> # 1-72 Anillo Vial	Parqueadero	Cumple con todas las condiciones de seguridad y todos los registros de sustancias.
PARQUEADERO SAN JOSE	Anillo Vial	Parqueadero y monta llantas	Al lugar no llegan mulas cargados con sustancias químicas.

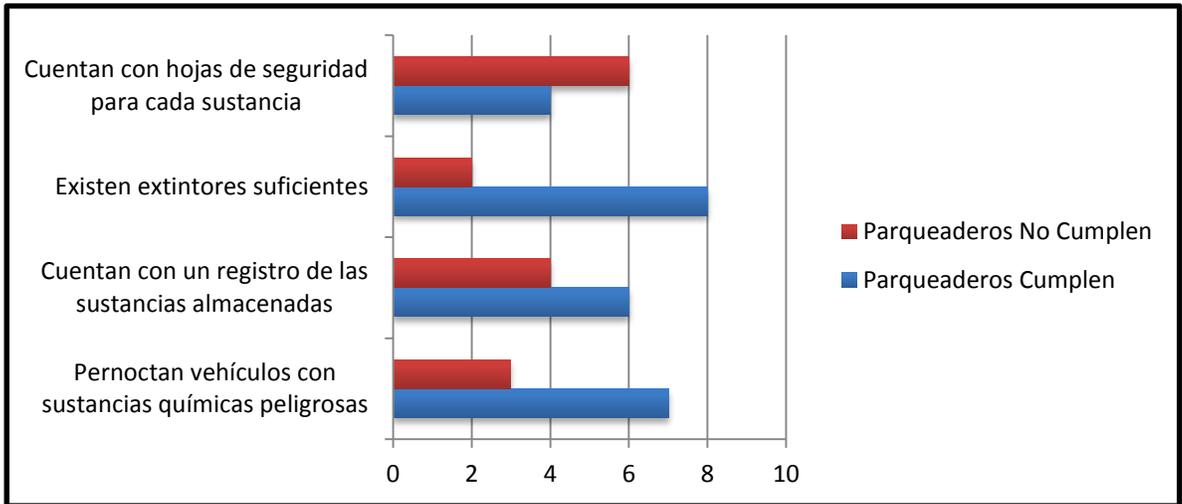
Fuente: autor del proyecto.

**Figura 2.** Relación de las conformidades e inconformidades de los establecimientos



Fuente: Autor del proyecto.

**Figura 3.** Relación de las conformidades e inconformidades de los parqueaderos.



Fuente: Autor del proyecto

## 5. CONCLUSIONES

Se realizó un seguimiento a las actividades que algunos establecimientos comerciales e industrias de la ciudad ejercen dentro de sus procesos productivos y comerciales, observándose que en la ciudad se comercializan y manipulan muchas sustancias químicas que representan un riesgo a la ciudadanía en general y al medio ambiente, dentro de las sustancias más comunes encontradas están: solventes de pinturas, nafta, cloro, sulfatos de aluminio, peróxido de hidrogeno, ácidos, entre otros.

Se identificaron los establecimientos que manipulan sustancias químicas peligrosas, esto mediante la base de datos que fue proporcionada por cámara de comercio, y cuya identificación se dio mediante la resolución de la DIAN número 0139 de 2012 la cual adopta la clasificación de actividades económicas.

Mediante la guía para el manejo y transporte de sustancias y residuos peligrosos, la guía de respuesta en caso de emergencia y la normatividad correspondiente al tema se conocieron los distintos mecanismos y técnicas en buenas prácticas para la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas.

Se formuló un acta de inspección, vigilancia y control para los establecimientos comerciales e industrias, esto con el fin de proveer de herramientas a los funcionarios y facilitar el monitoreo de cada local, y así disminuir el riesgo que representan.

Los actores involucrados como son los funcionarios de la entidad y algunos propietarios, gerentes o empleados de las diferentes locales comerciales o industrias fueron capacitados en las buenas prácticas para la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, ya que cada uno de ellos deben tener información básica de las normas técnicas que debe cumplir y que hacer en caso de una emergencia.

## **6. RECOMENDACIONES**

Es necesario continuar con el proceso que se inició, por tal motivo la Dirección de Salud Ambiental del municipio debe contar con un ingeniero ambiental que trabaje tiempo completo en la inspección a los establecimientos, además de hacer todo tipo de seguimiento al riesgo que representan las sustancias químicas en la ciudad, también que pueda acompañar y asesorar a los dueños de establecimientos y empresarios que quieran comenzar a trabajar con estas sustancias peligrosas

Implementar el programa de seguimiento y monitoreo propuesto, así como el cronograma para la realización de visitas con el propósito de verificar el cumplimiento de la norma en de los establecimiento e industrias involucradas.

En un futuro se debería extender la inspección a estaciones de servicio y la comercialización de hidrocarburos y sus derivados ya que representan un alto riesgo por su naturaleza inflamable, y cuyas sustancias están reglamentadas por una normatividad más específica.

## BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1609 (Julio 31 de 2002). Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Bogota D.C. 2002. 5 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Transporte de mercancías peligrosas: definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado. NTC 1692. Bogota D.C.: 2005. 2 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Transporte de mercancías peligrosas: definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado. NTC 1692. Bogota D.C.: 2005. 3 p.

COLOMBIA. GOBIERNO NACIONAL, Constitución Política de Colombia (1991). Bogota D.C. 1991. 21 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto Ley 2811. (18, Diciembre, 1974) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial. Bogota, D.C., No. 34243. p. 8.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9. (24, Enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Bogota, D.C., 1974. p. 12.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 (Diciembre, 22, 1993). 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 organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Bogota, D.C. 1993 p. 31.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 55. (2, julio, 1993). por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra, 1990. Bogota, D.C., 1993. p. 7.

## **REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRONICAS**

THE FREE DICTIONARY. [online].Copyright, farlex. (2014). Disponible en internet:  
<http://es.thefreedictionary.com/t%C3%B3xico>

## **ANEXOS**

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

**Fotografía 1.** Establecimiento LLANOPISCINAS.



Fuente: Pasante

**Fotografía 2.** Instalaciones LLANOGRAL S.A.S.



Fuente: Pasante

**Fotografía 3.** Instalaciones QUÍMICO TIENDA P.Q.P.



Fuente: Pasante

**Fotografía 4.** Jornada de aseo oficina DIRECCIÓN DE SALUD AMBIENTAL.



Fuente: Pasante

**ANEXOS**

**Anexo A.** Petición enviada a cámara de comercio.



**Secretaría Local de Salud  
Dirección de Salud Ambiental**

1603-17.12/714

Villavicencio, 4 de Noviembre de 2014

Señores:

**CÁMARA DE COMERCIO**

Villavicencio Meta.

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos principales dentro de la Dirección de Salud Ambiental, es el velar por la prevención de los riesgos para la salud de los ciudadanos de Villavicencio, Solicito respetuosamente me sea facilitado una base de datos o listado de matriculados de establecimientos o industrias que manipulen, mezclen o almacenen sustancias químicas, esto con el fin de hacer Inspección, Vigilancia y control en lo concerniente a Seguridad Química.

Agradezco la atención a la presente.

Atentamente,

**CARLOS ANDRES COLLAZOS**

Director de Salud Ambiental

Cel: 3134232691

Correo: saneamiento@saludvillavicencio.gov.co

Proyecto: Carlos Alberto Quintero  
Profesional Universitario



Calle 40 N. 33-64 Centro Edificio Alcaldía Piso 5/ Nit: 892.099.324-3 Teléfono: 6734606  
[saneamiento@saludvillavicencio.gov.co](mailto:saneamiento@saludvillavicencio.gov.co)  
Villavicencio –Meta, Código Postal 500001

**Anexo B. Formato de petición venta de listados de información.**



**VENTA  
LISTADOS DE INFORMACIÓN**

Código	RAF-173
Aprobó	09/05/2011
Versión	4
Página	1 de 2

ES IMPORTANTE DILIGENCIAR CADA PARTE DE ESTE FORMATO DE LO CONTRARIO SU SOLICITUD SERÁ DEVUELTA.  
EL TIEMPO DE RESPUESTA ES DE 4 DÍAS HÁBILES A PARTIR DE LA FECHA EN QUE SE RADICA LA SOLICITUD.

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS : <i>Carlos Alberto Quintero Alvarado</i>				
C.C. : <i>1091665328</i>		NIT:		
DIRECCION : <i>Calle 23 # 37L-38</i>		TELEFONO : <i>3163332097</i>		
CIUDAD:				
AFILIADO <input type="checkbox"/> ESTUDIANTE <input type="checkbox"/> PARTICULAR <input checked="" type="checkbox"/>				
E-MAIL <i>Carlos_727@hotmail.es</i>				
ESTE CAMPO ES MUY IMPORTANTE DILIGENCIARLO PARA INDICARLE CUANDO DEBE ACERCARSE PARA REALIZAR EL CORRESPONDIENTE PAGO DE LA MISMA.				
INFORMACIÓN REQUERIDA:				
RAZON SOCIAL <input checked="" type="checkbox"/>	FECHA DE RENOVACIÓN. <input type="checkbox"/>	FECHA DE MATRICULA <input checked="" type="checkbox"/>	DIRECCION <input checked="" type="checkbox"/>	TELEFONO <input checked="" type="checkbox"/>
EMAIL O CORREO ELECTRONICO <input checked="" type="checkbox"/>	NIT <input checked="" type="checkbox"/>	MUNICIPIO O DOMICILIO <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO CIIU <input type="checkbox"/>	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA <input checked="" type="checkbox"/>
REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULTIMO AÑO O PERIODO RENOVADO <input type="checkbox"/>	No EMPLEADOS <input checked="" type="checkbox"/>	OTRO CUAL:	<i>CAMARA DE COMERCIO VILLAVICENCIO Con consecutivo Rad=46209 user=26PT-recFecha Radicado=12/12/2014 16:17:22 Numero Folios=2 Fecha Documento=12/12/2014 0:00:00 Consecutivo_Cod Barra=46209 <del>sweta</del></i>
CLASE DE ORGANIZACIÓN JURÍDICA:				
PERSONAS NATURALES <input checked="" type="checkbox"/>		ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO <input checked="" type="checkbox"/>	PERSONAS JURÍDICAS <input checked="" type="checkbox"/>	
JURISDICCIÓN CCV				
META, VICHADA, GUAINIA, VAUPES, PARATEBUENO EN CUNDINAMARCA				
DEPARTAMENTO: <i>Meta</i>				
MUNICIPIO(S): <i>Villavicencio</i>				
CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS				
Para esta información solicite el Libro del Código CIIU en información o ingrese a nuestra página <a href="http://www.ccv.org.co">www.ccv.org.co</a> en el link Publicaciones.				
COD. CIIU: <i>2011, 2022, 2023, 1511, 1610, 1701, 2023, 3530, 4311, 4663, 4664, 4752</i>				
DESTINACIÓN DE LA INFORMACIÓN				
ES DE CARÁCTER OBLIGATORIO DESCRIBIR EL USO QUE SE LE VA A DAR A LA INFORMACIÓN SOLICITADA				
<i>Soy Ing Ambiental de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña hago mi trabajo de grado en la modalidad de Pasantía en la Dirección de Salud Ambiental de la Alcaldía de Villavicencio y trabajo en un proyecto de seguridad química y para tal fin necesito la información de establecimientos e industrias que manejen Almacén o mezclen sustancias químicas, esto con el fin de hacer vigilancia, inspección y control.</i>				
MEDIO EN LA CUAL SE REQUIERE LA INFORMACIÓN:				
SI LA INFORMACIÓN LA DESEA EN MEDIO MAGNETICO ANEXAR CD				
IMPRESA <input type="checkbox"/> MEDIO MAGNETICO <input checked="" type="checkbox"/>				
FIRMA <i>Carlos A Quintero A.</i>				
CC. <i>1091665328</i>				

## Anexo C. Acta de inspección

### ACTA DE INSPECCIÓN SEGURIDAD QUÍMICA

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

#### IDENTIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTO

Razón social: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Teléfonos: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_

Numero de empleados: \_\_\_\_\_

#### CLASIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Fabrica: \_\_\_\_\_

Deposito: \_\_\_\_\_

Expendio: \_\_\_\_\_

ASPECTOS A VERIFICAR	C	NC	NA	OBSERVACIONES
Cuenta con un registro actual de las sustancias químicas peligrosas almacenada. (Ley 55/93 Art. 10 # 4)				
Se cuenta con hojas de seguridad para cada sustancia química. (Ley 55/93 Art. 8, Dec. 1609/02 Art. 11-E)				
Se cuenta con un plan de emergencia y contingencia. (Dec 1609/02 Art. 12-B)				
Condiciones locativas				
El establecimiento está alejado de fuentes de captación de agua potable, de áreas inundables y de posibles fuentes externas de peligro. (Ley 9/79 Art. 90, 160, 162, 164)				
El establecimiento cuenta con áreas adecuadas para las diferentes actividades tales como: oficina, baños, lava ojos, lockers y bodegas. (Ley 9/79 Art. 91)				
Esta construido con material resistente al fuego, puertas diseñadas para confinar el fuego, piso impermeable no resbaloso, canales de recolección de derrames libre de grietas y techo que no permita la entrada de agua lluvia. (Ley 9/79 Art. 92-193-194-195)				
Cuenta con ventilación adecuada. (ya sea natural o forzada) (Ley 9/79 Art. 109-197)				
Las instalaciones eléctricas al interior son aprueba de fuego (Ley 9/79 Art. 117)				
Existen salidas de emergencia amplias debidamente señalizadas. (Ley 9/79 Art. 236)				
Salud Ocupacional				
Existen suficientes extintores cargados y debidamente señalizados. (Ley 9/79 Art. 80)				
El botiquín de primeros auxilios está debidamente dotado. (Ley 9/79 Art. 80)				
Disponen de equipos de protección personal para la manipulación y contención de derrames de sustancias químicas peligrosas. (Ley 9/79 Art. 122, 123)				
Los trabajadores están capacitados sobre los procedimientos y prácticas que deben seguirse en la utilización segura de productos químicos en el trabajo. (Ley 55/93 Art. 15, Ley 9/79 Art. 84)				
Señales				
Las sustancias químicas están debidamente etiquetadas y clasificadas según su peligrosidad. (Ley 55/93 Art. 7, Dec. 1609/02 Art. 4.)				
Están señalizadas todas las áreas del establecimiento con las correspondientes señales de advertencia, obligación, prohibición e información. (Ley 55/93 Art. 15)				
Disposición Final				
Se cuenta con material absorbente idóneo y equipos para la recolección de derrames. (arena, pala plástica, bolsa roja)				
Se disponen adecuadamente los residuos peligrosos producto de derrames o fugas. (Ley 9/79 Art. 129)				

Se eliminan correctamente los recipientes que han sido vaciados, pero que pueden contener residuos de productos químicos peligrosos (Ley 55/93 Art. 14)				
Ha ocurrido anteriormente en la sede del establecimiento algún accidente tal como derrame, fuga, explosión, incendio, intoxicación, efectos para la salud, etc. (sí, no, cual fue el motivo.)				

SUSTANCIAS QUIMICAS		
Nombre de la Sustancia Química	Clase	Condiciones de Almacenamiento

EXIGENCIAS

**Concepto**

**FAVORABLE:** \_\_\_\_\_ Cumple las condiciones sanitarias establecidas en la normatividad.  
**DESFAVORABLE:** \_\_\_\_\_ Se procede a aplicar medidas sanitarias de seguridad.  
**PENDIENTE POR EMITIR:** \_\_\_\_\_ Se verificaran exigencias en el plazo concedido.

OBSERVACIONES DEL RESPONSABLE O REPRESENTANTE DEL ESTABLECIMIENTO

**Funcionarios que Realizan la Visita**

Firma: \_\_\_\_\_  
C.C.: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_  
C.C.: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

**Persona que atiende la Visita**

Firma: _____ C.C.: _____ Cargo: _____	Firma: _____ C.C.: _____ Cargo: _____
---	---

## Anexo D. Propuesta enviada por el Consejo Colombiano de Seguridad

Consejo Colombiano de Seguridad  
Cra. 20 No. 39 - 52 Bogotá, Colombia  
Tel.: (57-1) 288 6355 Fax: (57-1) 288 4367  
correo electrónico: correo@ccs.org.co  
www.consejocolombianodeseguridad.org.co



DC/EAGR

Bogotá D.C., Noviembre 10 de 2014

Ingeniero  
**CARLOS ALBERTO QUINTERO**  
Dirección de Salud Ambiental  
Villavicencio

Apreciado Ingeniero Quintero,

Reciba un cordial saludo en nombre del Consejo Colombiano de Seguridad,

Aprovechando esta oportunidad para agradecerle la confianza depositada en nosotros, queremos extenderle la siguiente propuesta especial para la realización del **Curso Buenas Prácticas para el Transporte, Manipulación y Almacenamiento de Sustancias Químicas** en la ciudad de Villavicencio, con una intensidad de 16 horas.

- Por la participación de 5 a 10 personas, otorgaremos un 30% de descuento, sobre el precio de asociado. Valor que quedaría por persona en \$413.000 más IVA.

Para poder reducir los costos, la idea es que ustedes pongan el salón, refrigerios y ayudas audio visuales.

El valor mencionado anteriormente incluye:

- Gastos de viaje del conferencista – Transporte terrestre y alojamiento.
- Certificado de Asistencia
- Material de apoyo

Esperamos contar con su aprobación y de igual manera estrechar nuestras relaciones comerciales y personales.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lila Serrano Peña', written over a horizontal line.

**LILA SERRANO PEÑA**  
Coordinadora de Ventas Regional Centro Oriente.

Anexo E. Presentación de la capacitación distada por el CCS.

# Buenas prácticas para el transporte, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas



**FECHA DE REALIZACIÓN:**  
Pendiente por Definir

**DURACIÓN:**  
16 horas

**CIUDAD:**  
Villavicencio



## OBJETIVO

Proporcionar los conocimientos y las habilidades necesarias para realizar una correcta identificación, clasificación, segregación, manipulación, almacenamiento y aplicación de la normatividad para una operación eficaz de transporte de sustancias químicas.

## DIRIGIDO A

Operación, dirección y/o coordinación HSE. Jefe de planta, de logística, empacadores, conductores, comerciales, operarios, analistas, coordinador de calidad y de salud ocupacional.

CONFERENCISTA	CONTENIDO
<p><b>Liliana María Zabaleta Contreras</b></p> <p>Ingeniera Química, Universidad Industrial de Santander. Especialista en Gestión Integrada en QHSE de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialista en Ingeniería Ambiental, Universidad Industrial de Santander. Docente del Programa de Especialización Tecnológica en Seguridad y Prevención de Riesgos Profesionales de la Escuela Superior de Ciencias Empresariales – ECIEM. Facilitadora diplomados HSE y consultora empresarial en el área ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones básicas del contexto de la normatividad</li> <li>• Reglamentación nacional e internacional para el manejo y transporte de mercancía peligrosa</li> <li>• Identificación y clasificación de mercancías peligrosas</li> <li>• Efectos sobre la salud</li> <li>• Equipo de protección personal y su mantenimiento</li> <li>• Requisitos en los envases y etiquetado de la carga</li> <li>• Hojas de seguridad y tarjetas de emergencia</li> <li>• Seguridad en la manipulación de las mercancías peligrosas</li> <li>• Seguridad en el almacenamiento incompatibilidad de las mercancías peligrosas</li> <li>• Manejo de residuos peligrosos</li> <li>• Planes de emergencia</li> <li>• Manejo adecuado de la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia (GRE)</li> <li>• Alistamiento de equipos para el transporte de mercancías peligrosas por carretera</li> <li>• Tipo de vehículo: liviano, pesado y articulado</li> <li>• Titulaciones según tipo de vehículo y mercancía peligrosa</li> <li>• Ejercicio práctico</li> </ul>

INVERSIÓN			
	PESOS	USD	
<b>ASOCIADO</b>	590.000 + IVA	300	(*)Debe presentar certificados de estudio o carné vigente
<b>NO ASOCIADO</b>	708.000 + IVA	360	
<b>ESTUDIANTES DE PREGRADO*</b>	640.000 + IVA	330	
<b>DESCUENTOS</b>			
Se otorgará un 10% de descuento por 3 o más participantes inscritos por una misma empresa.			
<b>INCLUYE</b>			
Material de apoyo, certificado de asistencia y refrigerio			
<b>NOTA ACLARATORIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Consejo Colombiano de Seguridad se reserva el derecho de realizar cambios en los docentes y/o lugares programados por motivos de fuerza mayor, garantizando que se cumpla con las condiciones de la oferta.</li> <li>• Por favor confirme su inscripción, hasta dos días antes de inicio del curso.</li> </ul>			

Anexo F. Carta enviada al Consejo Colombiano de Seguridad.



**Secretaría Local de Salud**  
**Dirección de Salud Ambiental**

1603-17.12/744

Villavicencio, 13 de Noviembre de 2014

Señora:  
**LILIA SERRANO PEÑA**  
Coordinadora de Ventas  
Consejo Colombiano de Seguridad

Cordial saludo,

La Dirección de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud tiene como función principal realizar acciones de inspección, vigilancia y control en la ciudad de Villavicencio a todos los factores de riesgo que puedan comprometer la salud humana, en el municipio en la actualidad existe un sin número de parqueaderos de tracto camiones que almacenan y transportan sustancias químicas peligrosas y otros establecimientos como distribuidores de químicos para piscinas, distribuidores de pinturas y demás establecimientos a fines.

La dirección quiere implementar como requisito para otorgar el concepto sanitario a las actividades antes señaladas que las personas que laboran en estos oficios deberán obligatoriamente contar con capacitación en Buenas Prácticas para el Transporte, Manipulación y Almacenamiento de Sustancias Químicas. Por lo anterior solicito respetuosamente capacitación gratuita a los funcionarios de este despacho con el fin de ejercer la autoridad sanitaria en lo concerniente a seguridad química en el municipio y poder de esta manera exigir con conocimiento el curso que ustedes dictaran, las Dirección de Salud Ambiental está facultada para autorizar a empresas dictar esta clase de cursos cuando demuestren su idoneidad.

Agradezco la atención a la presente.

Atentamente,



**CARLOS ANDRÉS COLLAZOS**  
Director de Salud Ambiental

Calle 40 N. 33-64 Centro Edificio Alcaldía Piso 5/ Nit: 892.099.324-3 Teléfono: 6734606  
[saneamiento@saludvillavicencio.gov.co](mailto:saneamiento@saludvillavicencio.gov.co)  
Villavicencio –Meta, Código Postal 500001

Anexo G. Formato de las visitas realizadas a establecimientos.



Secretaría Local de Salud  
Dirección de Salud Ambiental

CENSO SEGURIDAD QUÍMICA

Ciudad y Fecha: Villavicencio, Meta 22 de Enero 2015  
 Razón Social: Iduna Piscinas  
 NIT: 3277089  
 Dirección: Carrera 33 # 21-41  
 Teléfono: 3134732601  
 Correo Electrónico: lanapiscinas-villavo@hotmail.com  
 Propietario: Oscar Quintero  
 Administrador o Gerente: "  
 Actividad Económica: Venta Letal  
 Número de Empleados: 2  
 Manipulan Sustancias Químicas Peligrosas? (Sí o No) Sí  
 Tienen alguna capacitación a los empleados? Curso Manipulación y mantenimiento de Piscinas SCNA  
 Con que equipos de protección personal cuentan? Casaca, guantes, Camisa mangalarga, Botas

SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Nombre de la Sustancia Química	Clase	Condiciones de Almacenamiento
Cloro		
Sulfato Tipo A, B		
Piedra Alumbre		
Soda caustica		
Acido Nitrico		
Clarin		
Bac		
Alcalos		
Cloro en Pastillos		

Condiciones generales del establecimiento: El establecimiento esta muy limpio, pero algunas sustancias no estan etiquetadas, la bodega es bastante pequeña y al abrir bastante sustancias químicas no estan muy bien separadas

A ocurrido en el establecimiento algún accidente con sustancias químicas? (como sucedió) Manifiestan nunca ha ocurrido un accidente

Funcionario  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 1091665328  
 Cargo: Ing Pasante

Persona que Atiende la Visita  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 4036970011610  
 Cargo: Secretaria

Calle 40 N. 33-64 Centro Edificio Alcaldía Piso 5/ Nit: 892.099.324-3 Teléfono:6734606  
 saneamiento@saludvillavicencio.gov.co  
 Villavicencio –Meta, Código Postal 500001

CENSO SEGURIDAD QUÍMICA

Ciudad y Fecha: 22-Enero-2015 Villavicencio, Meta  
 Razón Social: Ilanogral S.A.S.  
 NIT: 900236955-7  
 Dirección: Carrera 34 # 22-36 Barrio San Benito  
 Teléfono: 6722100, 3203480121  
 Correo Electrónico: contacto@ilanogral.com.co  
 Propietario: \_\_\_\_\_  
 Administrador o Gerente: Carlos Manuel Gallego  
 Actividad Económica: Distribuidor Insumos Agrícolas (Compra y venta  
 Número de Empleados: 32  
 Manipulan Sustancias Químicas Peligrosas? (Sí o No) Si  
 Tienen alguna capacitación a los empleados? Manejo de sustancias Químicas, capacitación contra incendios  
 Con que equipos de protección personal cuentan? Casco, Botas, guantes, Bata de Protección contra salpicaduras

SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Nombre de la Sustancia Química	Clase	Condiciones de Almacenamiento
<u>Insecticidas</u>		<u>Óptimos</u>
<u>Fungicidas</u>		<u>Uno de los recipientes</u>
<u>Herbicidas</u>		<u>presentaba fugas pero ya</u>
<u>Folares</u>		<u>estaban controlando el derrame</u>

Condiciones generales del establecimiento: Toda las sustancias están debidamente clasificadas y separados según su categoría toxicológica.

A ocurrido en el establecimiento algún accidente con sustancias químicas? (como sucedió) se han presentado derrames pero fácilmente controlables. Controla con campo limpio, Cápsula

Funcionario  
 Firma: Carla A Quintana  
 C.C.: 1091665328  
 Cargo: Ing Pasante

Persona que Atiende la Visita  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 1.121.816.658 UICW  
 Cargo: Jefe Administrativo

CENSO SEGURIDAD QUÍMICA

Ciudad y Fecha: 23 - Enero - 2015 Villavicencio, Meta  
 Razón Social: El Tejar  
 NIT: 37385423-1  
 Dirección: Carrera 29 # 4-12 Centro de Villavicencio  
 Teléfono: 6706112  
 Correo Electrónico: e.morales@casamater.com  
 Propietario: \_\_\_\_\_  
 Administrador o Gerente: Carlos Ospina  
 Actividad Económica: venta de repuestos y cambio de aceite para vehículos  
 Número de Empleados: 114  
 Manipulan Sustancias Químicas Peligrosas? (Sí o No) sí  
 Tienen alguna capacitación a los empleados? La empresa capacita a los empleados en la gestión Ambiental  
 Con que equipos de protección personal cuentan? guantes, cascos, vestimenta adecuada

SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Nombre de la Sustancia Química	Clase	Condiciones de Almacenamiento
<u>Aceites para carros</u>		<u>hacen cambio de aceite a vehículos</u>
}		<u>las condiciones de almacenamiento son</u>
		<u>óptimas y tienen en adecuado</u>
		<u>disposición final de los residuos de</u>
		<u>aceites</u>

Condiciones generales del establecimiento: Se almacena en contenedores de 250 lt  
Tienen todas las condiciones óptimas para la prevención de accidentes en  
el trabajo

A ocurrido en el establecimiento algún accidente con sustancias químicas? (como sucedió) Se han presentado  
accidentes menores de derrames pero han sido controlado fácilmente.

Funcionario  
 Firma: Carlos A Quintana A.  
 C.C.: 1091665328  
 Cargo: Jefe Pasante

Persona que Atiende la Visita  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 37329610  
 Cargo: \_\_\_\_\_

CENSO SEGURIDAD QUÍMICA

Ciudad y Fecha: 22-Enero-2015 Villavicencio, Meta  
 Razón Social: Quimico Tirado P.Q.P  
 NIT: 860042141-0  
 Dirección: Carrera 22 # 5B-114 Parque comercial la primavera  
 Teléfono: 6676655, 6723736  
 Correo Electrónico: qt-villavicencio@PQP.com.co  
 Propietario: \_\_\_\_\_  
 Administrador o Gerente: Luis Carlos Parrado  
 Actividad Económica: fabrica, comercialización de detergentes y Prod Químicos  
 Número de Empleados: 6  
 Manipulan Sustancias Químicas Peligrosas? (Sí o No) si  
 Tienen alguna capacitación a los empleados? La compañía P.Q.P. los capacita  
 Con que equipos de protección personal cuentan? tapabocas, guantes,

SUSTANCIAS QUÍMICAS		
Nombre de la Sustancia Química	Clase	Condiciones de Almacenamiento
<u>Sulfato Tipo A, B</u>		<u>Los armarios son muy altos representando riesgos de caída</u>
<u>Soda caustica</u>		<u>Óptimas</u>
<u>felfatos en general</u>		
<u>Detergentes</u>		
<u>Acido fosforico</u>		
<u>Cloroformo</u>		<u>Esta sustancia esta almacenada en recip de 250L esperando a ser trasladada a de buñón a su fabrica</u>

Condiciones generales del establecimiento: Las sustancias estan debidamente separadas y etiquetadas tambien se observa la debida bostimenta de los empleados con sus implementos de proteccion.

A ocurrido en el establecimiento algún accidente con sustancias químicas? (como sucedió)  
No ha ocurrido Ningun Accidente en el establecimiento, a excepcion de algunos derrames que han sido contenido facilmente

Funcionario  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 1091665328  
 Cargo: Ing Pasante

Persona que Atiende la Visita  
 Firma: [Firma]  
 C.C.: 8.058.084  
 Cargo: Jefe de N.I.B