

## **1. GENERALIDADES**

Este Proceso establece el método de control de manejo, almacenamiento y preservación del producto recibido del cliente de tal manera que se garantice la preservación de las características de los mismos, evitando su daño, deterioro o merma. Describe las actividades que se deben tener en cuenta para asegurar que los procesos de manejo, almacenamiento y preservación del producto, se efectúen de forma tal que se asegure que sus características se mantengan a lo largo de todo el proceso ejecutado en planta.

Es responsabilidad del Jefe de Planta, Supervisor de planta, Jefe de Sistemas y atención al Cliente, Auxiliar de sistemas, Operario de mediciones e inventarios y Operarios de planta, el cumplimiento de este proceso.

## **2. PROCEDIMIENTO**

### **2.1 Manejo**

El método de manejo de los productos recibidos se describe en la Tabla 1. Métodos de manejo por tipo de producto. Estas instrucciones tienen como propósito garantizar que los equipos utilizados en la operación no dañen o deterioren el producto del cliente (ver página siguiente).

**Tabla 1. MÉTODOS DE MANEJO POR TIPO DE PRODUCTO**

TIPO DE PRODUCTO	EQUIPOS DE MANEJO	CARACTERÍSTICAS	METODO DE CONTROL	DOCUMENTOS REFERENCIA
<b>ACIDOS Y ALCOHOLES</b>	Líneas	Acero inoxidable / Acero al Carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• RAP-12, DES-08, RAP-05</li> </ul>
	Mangueras	Especiales para manejo de ácidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> <li>• Deterioro por uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• DES-07, RAP-14.</li> </ul>
	Motobombas	Acero inoxidable / Acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de inspección periódicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-01</li> </ul>
	Equipo de medición – Cinta métrica, termómetros	Acero inoxidable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Calibración anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-04</li> </ul>
<b>SODA CAUSTICA</b>	Líneas	Acero inoxidable o acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• RAP-12, DES-08, RAP-05</li> </ul>
	Mangueras	Especiales para manejo de ácidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> <li>• Deterioro por uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• DES-07, RAP-14.</li> </ul>
	Motobombas	Centrífuga de acero al carbón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de inspección periódicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-01</li> </ul>
	Equipos de medición – Cinta métrica, termómetros	Acero inoxidable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Calibración anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-04</li> </ul>
<b>ACEITES</b>	Líneas	Acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• RAP-12, DES-08, RAP-05</li> </ul>
	Mangueras	No requieren una especificación especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> <li>• Deterioro por uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• DES-07, RAP-14.</li> </ul>
	Motobombas	Autocebantes o centrífugas de acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de inspección periódicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-01</li> </ul>
	Equipo de medición – Cinta métrica, termómetros	Acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Calibración anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-04</li> </ul>
<b>SEBOS</b>	Líneas	Acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• RAP-12, DES-08, RAP-05</li> </ul>
	Mangueras	No requieren una especificación especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> <li>• Deterioro por uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• DES-07, RAP-14.</li> </ul>
	Motobombas	Autocebantes acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de inspección periódicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-01</li> </ul>
	Equipo de medición – Cinta métrica, termómetros	Acero al carbón	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Calibración anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-04</li> </ul>
<b>OTROS</b>	Líneas	Estos equipos se definirán según el producto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• RAP-12, DES-08, RAP-05</li> </ul>
	Mangueras		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Control de fugas</li> <li>• Deterioro por uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAP-10</li> <li>• DES-07, RAP-14.</li> </ul>
	Motobombas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de inspección periódicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-01</li> </ul>
	Equipo de medición – Cinta métrica, termómetros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza</li> <li>• Calibración anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GMA-04</li> </ul>

Los Operarios de Planta que efectúen actividades deben tener en cuenta las “GCO-01-06 Hojas de Seguridad de los Productos”.

## 2.2 Almacenamiento

### 2.2.1 Almacenamiento en tanques

La empresa ha establecido áreas específicas de almacenamiento de productos, con las condiciones adecuadas para preservar las características de calidad de estos. Se tienen acondicionadas dos plantas de almacenamiento (ver Anexo 2. Planos de las Plantas de Almacenamiento) las cuales tienen las siguientes características:

Todas las zonas se encuentran enmarcadas por muros de contención, señalización, iluminación, rampas de acceso entre otros.

#### Planta 1

ZONA	PRODUCTOS QUE SE ALMACENAN	CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceites de origen vegetal.</li> <li>- Agua.</li> <li>- Sebos.</li> <li>- Combustible para la caldera.</li> <li>- Soda cáustica.</li> <li>- L.A.B.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construidos en acero al carbón.</li> <li>- El tanque de agua se encuentra identificado con una franja verde.</li> <li>- El tanque de combustible se encuentra identificado con una franja roja y con el rótulo de la NFPA (ver anexo 4. Rótulos NFPA).</li> </ul>	<p>Esta zona cuenta con 23 tanques de acero al carbón, tres líneas de acero al carbón de 6" c/u y una línea de 1½" para aire, una línea de red contra incendios con sus respectivos monitores.</p> <p>En esta zona se encuentran tres estaciones de cargue.</p> <p>De estos tanques, uno tiene agitadores, el tanque 104.</p> <p>Cuenta con:</p> <p>Salida de emergencia No hacia Quimpac.</p> <p>Salida de emergencia No 5: hacia Ecofertil.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebos</li> <li>- Aceite de Origen Vegetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construidos en acero al carbón.</li> <li>- Con serpentines para calentamiento de sebos.</li> </ul>	<p>Esta zona cuenta con cuatro tanques de acero al carbón, con una línea de vapor (para el calentamiento de los serpentines) y una línea para recolección de condensados. Entre esta zona y la zona 3 se encuentran ubicadas 1 Planta de Generación de vapor GV-80-2.</p> <p>En la zona se encuentra una ducha de emergencia.</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebos</li> <li>- Aceite de Origen Vegetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construidos en acero al carbón.</li> <li>- Con serpentines para</li> </ul>	<p>Esta zona cuenta con cuatro tanques de acero al carbón, con una línea de vapor (para el calentamiento de los serpentines) y una</p>

ZONA	PRODUCTOS QUE SE ALMACENAN	CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA
		calentamiento de sebos	línea para recolección de condensados.

Esta planta también cuenta:

- Sub estación eléctrica con transformador de 150 Kw.
- Planta diesel de emergencia de 75 Kw con capacidad suficiente para garantizar la operación normal en caso de cortes en el fluido eléctrico.
- Edificio administrativo.
- Auditorio.
- Bascula camionera.
- Almacén y bodega.
- Puesto de vigilancia.
- Oficina de mediciones.
- Oficina y cámaras de circuito cerrado de televisión.

En el anexo 3 se especifican las características de los tanques de esta planta.

### Planta 2

ZONA	PRODUCTOS QUE SE ALMACENAN	CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos químicos.</li> <li>- Aceites de origen vegetal (casos especiales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construidos unos en acero al carbón y otros en acero inoxidable, se asignan de acuerdo con el producto y las condiciones pactadas con el cliente.</li> </ul>	<p>Esta zona cuenta con 19 tanques, cinco de acero al carbón y 14 de acero inoxidable.</p> <p>Esta zona cuenta con tres estaciones de cargue, duchas y lavajos de emergencia estratégicamente ubicados.</p> <p>Cuenta con la salida de emergencia No 1 hacia Algranel</p>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua para la red contra incendios.</li> <li>- Aceites de origen vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construidos en acero al carbón.</li> </ul>	<p>Cuenta con 20 tanques; 19 en acero al carbón y uno con revestimiento interno en acero inoxidable (Tq 236 ARI).</p> <p>Los tanques 219 y 233 están destinados para la recolección de aguas lluvias para el</p>



almacenadora colombiana s.a.

## RAP-04 Proceso para el control del manejo, almacenamiento y preservación del producto.

Edición: 002  
Página 5 de 22

ZONA	PRODUCTOS QUE SE ALMACENAN	CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES	CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Productos químicos.</li><li>- Almacenamiento de ARI.</li></ul>		<p>abastecimiento a la red contra incendios y lavado de tanques, líneas y locaciones.</p> <p>Los demás tanques son utilizados para almacenamiento de aceites vegetales y productos químicos.</p> <p>Esta área cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duchas y lava ojos de emergencia estratégicamente ubicadas.</li><li>• Sistema de tratamiento de ARI conformado por una trampa de grasa, trampa de sedimentos, tanque de almacenamiento y sistema de drenaje.</li><li>• Subestación eléctrica y planta de emergencia.</li><li>• Estación de compresores.</li><li>• Estaciones de cargue.</li><li>• Salida de emergencia No 2 hacia Ecofertil</li><li>• Salida de emergencia No3 hacia quimpac.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Químicos, aceites en casos especiales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construidos en acero al carbón.</li></ul>	<p>Esta zona tiene siete tanques de acero al carbón.</p> <p>Esta zona cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duchas y lavaojos de emergencia estratégicamente ubicadas.</li><li>• Estaciones de cargue</li></ul>

Esta planta también cuenta:

- Sub estación eléctrica con dos transformadores de 200 Kw.
- Planta diesel de emergencia de 125 Kw con capacidad suficiente para garantizar la operación normal en caso de cortes en el fluido eléctrico.

- Central Red contra incendios.
- Plataforma para inspección de vehículos.
- Edificio administrativo.
- Bascula camionera.
- Almacén.
- Puesto de vigilancia.
- Oficinas administrativas, supervisores y conductores.
- Oficina y cámaras de circuito cerrado de televisión.
- Talleres de soldadura y electromecánico.
- Parqueadero.
- Vestieres.
- Centro de triturado de cilindros de espuma.
- Centro de acopio.

En el anexo 3 se especifican las características de los tanques de esta planta.

**Condiciones de seguridad de las plantas:**

Las zonas de ambas plantas se encuentran demarcadas por muros de contención con escaleras y rampas de acceso fácilmente identificables. De igual forma cuenta con:

- Monitores de la red contra incendio, extintores, duchas, lavajos estratégicamente ubicados, para casos de emergencias.
- Acceso restringido para personal ajeno a la compañía.
- Puntos de encuentro, sistema de sirena de emergencia y señalización de rutas de evacuación.
- Circuito cerrado de televisión.
- Sistema de monitoreo por alarma.
- Personal de vigilancia privada

**2.2.2 Almacenamiento en tambores**

Los tambores que tengan producto almacenado deben ser identificados con las etiquetas utilizadas para las muestras de producto. La identificación es responsabilidad de los Operarios de Planta y Supervisor de planta.

### **2.3 Identificación del producto almacenado en tanque.**

En el techo de cada tanque se encuentra una placa en acrílico, en la cual se describen las características del tanque como: Número del tanque, capacidad en metros cúbicos, altura de sonda en metros.

Una vez culmine el recibo del producto, el Operario de Mediciones e inventarios coloca otra placa en la parte inferior de la placa de identificación del tanque, en la cual se indica el nombre del producto. El color de la placa se escoge de acuerdo a las características del producto así:

Placa Roja: Productos catalogados como peligrosos.

Placa Azul: Resto de productos.

En la parte inferior de los tanques se encuentra el rótulo de la NFPA (National Fire Protection Association), el cual se utiliza de acuerdo con las especificaciones del Anexo 4. Rótulos NFPA. Es responsabilidad del Supervisor de Planta asignar a un operario para colocar la numeración de este rótulo de acuerdo con el producto que se va almacenar.

### **2.4 Métodos de Control durante el Almacenamiento de Productos**

2.4.1 Mediciones de control. Ver “DES-09 instructivo para mediciones de producto” y “RAP-16 Plan de control de procesos e inspección”.

2.4.2 Calentamiento. Ver “RAP-15 Instructivo para calentamiento de productos” y “RAP-16 Plan de control de procesos e inspección”.

2.4.3 Agitación. Ver “RAP-13 Instructivo para agitación de productos y “RAP-16 Plan de control de procesos e inspección”

## **3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

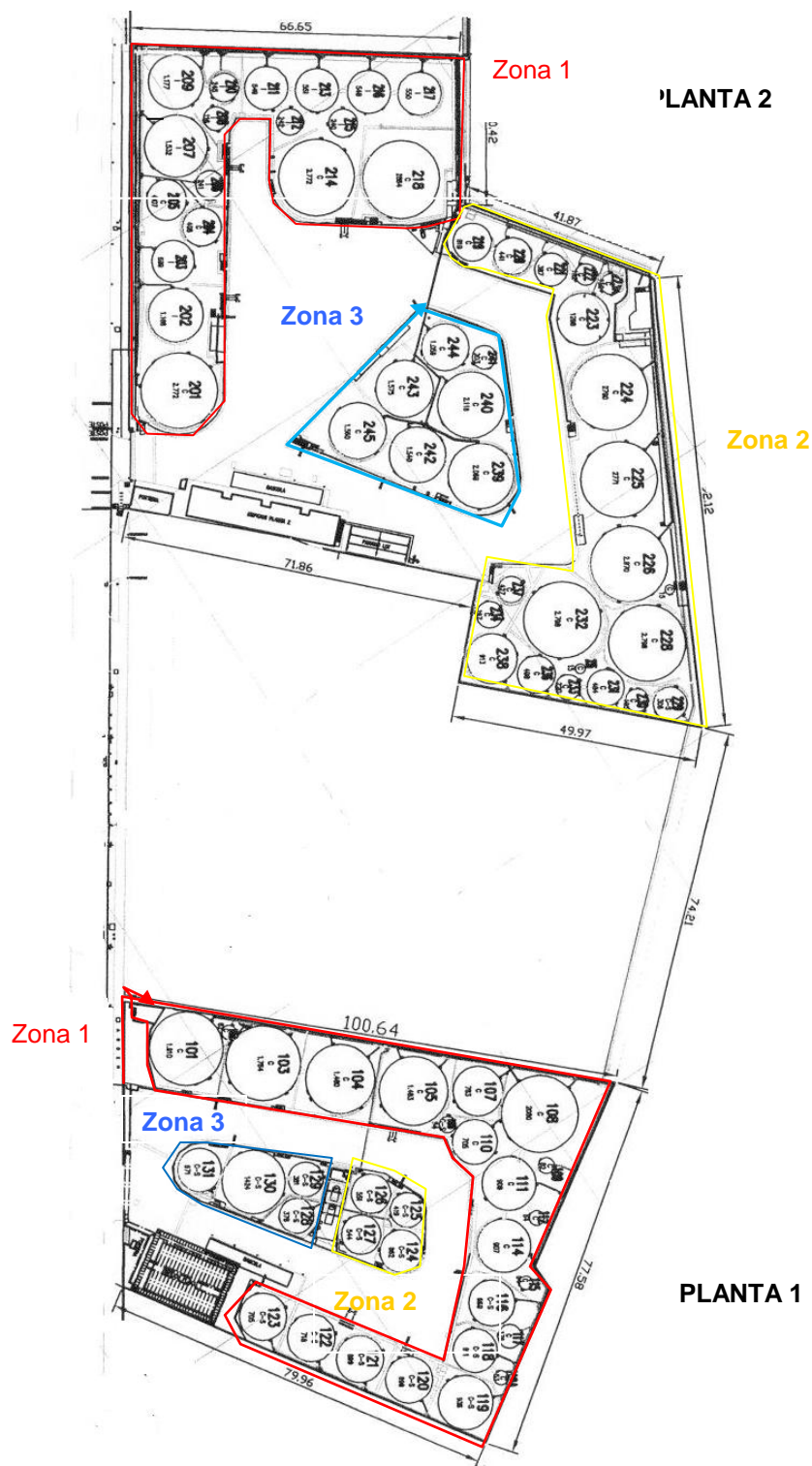
- GCO-01-06 Hojas de seguridad
- GMA-01-17 Permiso de trabajo estado de energía cero
- CAS-24-01 Permiso de trabajo en alturas

- CAS-26-01 Permiso de trabajo en espacio confinado
- CAS-25-01 Permiso de trabajo en caliente
- DES-09 Instructivo para Mediciones de Producto.
- RAP-05 Procedimiento para Traslado de Productos.
- RAP-16 Plan de Control de Procesos e Inspección en Proceso.
- GMA-04 Procedimiento para control del equipo de medición.
- RAP-10 Instructivo para Lavado de Líneas y Mangueras.
- RAP-12 Instructivo para Recibo de Productos del Buque.
- GMA-01 Proceso de Mantenimiento.
- DES-07 Instructivo para Cargue de Producto en Vehículos.
- RAP-13 Instructivo para agitación de productos.
- RAP-14 Instructivo para Descargue de Vehículos.
- DES-08 Instructivo para cargue de producto al buque.
- RAP-15 Instructivo para calentamiento de productos.

Proceso del que depende	RAP - Recibo, Almacenamiento y Preservación
Revisó	Jefe de Planta
	28-04-2010
Aprobó	Gerente General
	30-04-2010



**ANEXO 2. PLANOS PLANTAS DE ALMACENAMIENTO**





**ANEXO 3. ESPECIFICACIONES DE LOS TANQUES**

<b>PLANTA I</b>							
<b>No. TANQUE</b>	<b>CAPACIDAD (m<sup>3</sup>)</b>	<b>No. ANILLOS</b>	<b>DIÁMETRO (m)</b>	<b>ALTURA (m)</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ZONA DE UBICACIÓN</b>	<b>LINEAS DE LLEGADA</b>
101	1909,60	9	15,10	11	AC	1	2,3,4
102	63,22	8	2,94	9,77	AC	1	4
103	1763,53	8	15,45	9,78	AC	1	2,3,4
104	1480,21	8	14,30	9,74	AC	1	2,3,4
105	1483,77	8	14,07	9,77	AC	1	2,3,4
106	83,84	8	3,37	9,75	AC	1	3,4
107	783,10	8	10,32	9,75	AC	1	3,4
108	2080,55	9	15,70	11	AC	1	2,3,4
109	82,15	8	3,25	9,76	AC	1	4
110	705,11	9	9,20	11	AC	1	3,4
111	909,50	8	11,27	9,79	AC	1	2,3,4
112	68,81	8	3,12	9,75	AC	1	
114	906,99	8	11,20	9,76	AC	1	2,3,4
116	668,74	8	9,53	9,78	AC	1	2,3,4
117	176,36	8	4,88	9,75	AC	1	4
118	610,80	8	9,30	9,75	AC	1	2,3,4
119	935,55	8	11,23	9,79	AC	1	2,3,4
120	698,74	8	9,74	9,78	AC	1	2,3,4
121	699,37	8	9,80	9,77	AC	1	2,3,4
122	718,05	8	10	9,78	AC	1	2,3,4
123	705,37	8	9,90	9,76	AC	1	2,3,4
124	661,73	9	8,90	11	AC	2	3,4
125	418,64	9	7,20	11	AC	2	3,4
126	551,403	9	8,28	9,78	AC	2	3,4
127	544,629	9	8,30	9,78	AC	2	3,4
128	375,88	8	7,24	9,80	AC	3	3,4
129	381,13	8	7,25	9,79	AC	3	3,4
130	1423,88	9	13,08	11,01	AC	3	3,4
131	670,93	9	9,05	11	AC	3	3,4

**AC: Acero al carbón**



almacenadora colombiana s.a.

**PLANTA II**

<b>No. TANQUE</b>	<b>CAPACIDAD (m<sup>3</sup>)</b>	<b>No. ANILLOS</b>	<b>DIÁMETRO (m)</b>	<b>ALTURA (m)</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ZONA DE UBICACIÓN</b>	<b>LÍNEAS DE LLEGADA</b>
201	2772,35	8	15,82	14,79	AC	1	2, 6
202	1168,24	8	11,30	12,29	AI	1	6, 7
203	698,90	8	8,77	12,27	AI	1	6, 7
204	398,458	7	7,98	8,55	AC	1	6
205	407,50	7	8,03	8,54	AC	1	6
206	241,26	6	6,20	9,23	AI	1	6
207	1532,10	8	12,83	12,28	AI	1	6
208	116,28	4	5,02	6,19	AI	1	
209	1176,85	8	11,27	12,29	AI	1	6, 7
210	244,95	6	6,06	9,17	AI	1	6, 7
211	548,70	5	8,84	9,17	AI	1	6, 7
212	242,51	6	5,94	9,23	AI	1	
213	551,17	5	8,83	9,16	AI	1	6, 7
214	2771,92	8	15,80	14,78	AC	1	1
215	240,42	6	6,02	9,23	AI	1	
216	548,32	5	8,88	9,17	AI	1	6, 7
217	549,55	5	8,93	9,18	AI	1	6,7
218	2863,89	8,2	15,80	15,20	AC	1	1
219	519,23	9	8	11	AC	2	
220	440,63	5.25	7,80	9,77	AC	2	4
221	387,11	9	7	11	AC	2	4
222	162,06	7	5,04	8,56	AC	2	4
223	158,64	7	5,02	8,55	AC	2	4
224	2789,64	8	15,73	14,80	AC	2	1,2
225	2771,15	8	15,76	14,85	AC	2	1,2
226	2869,87	8,2	15,80	15,25	AC	2	1,2
227	15,49	5	1,89	5,29	AC	2	
228	2803,778	8	15,80	14,85	AC	2	4
229	305,53	7	6,95	8,54	AC	2	4
230	194,94	9	4,84	11	AC	2	4
231	484,47	9	7,72	11	AC	2	4
232	2805,201	8	15,80	14,85	AC	2	4
233	219,77	9	5,14	11	AC	2	4
234	197,01	7	5,68	8,53	AC	2	4
235	15,38	5	1,90	5,27	AC	2	
236	497,56	9	7,74	11,04	AC	2	4
237	330,877	7			AC	2	4
239	2069,04	8	13,74	14,80	AC	3	2,6
240	2116,34	8	13,74	14,80	AC	3	2,6
241	203,16	6	4,97	11,10	AC	3	2,6
242	1540,05	8	11,77	14,83	AC	3	2,6
<b>No.</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>No.</b>	<b>DIÁMETRO</b>	<b>ALTURA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>ZONA DE</b>	<b>LÍNEAS DE</b>

TANQUE	(m <sup>3</sup> )	ANILLOS	(m)	(m)		UBICACIÓN	LLEGADA
243	1575,03	8	11,84	14,82	AC	3	2,6
244	1059,90	8	9,78	14,84	AC	3	2,6
245	1559,41	8	11,89	14,80	AC	3	2,6
246	1328.170	8			AC	2	4

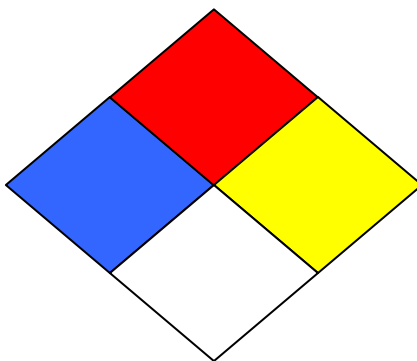
AC: Acero al carbón.

AI: Acero inoxidable.

## ANEXO 4. ROTULOS NFPA

Sistema para identificación de riesgos en almacenamiento de productos.

Descripción:



Cada color de este rótulo tiene la función de describir un tipo de riesgo (ocasionado por el líquido que se encuentra almacenado), cuya intensidad se define de acuerdo con el número o símbolo que se coloque en cada uno, así:



COLOR Y TIPO DE RIESGO	SÍMBOLO / NÚMERO	DESCRIPCIÓN
<b>AZUL</b> Riesgo contra la salud	4	<b>Mortal:</b> A muy corta exposición causa la muerte o daño permanente.
	3	<b>Peligro extremo:</b> A corta exposición causa daños temporales o permanentes.
	2	<b>Peligroso:</b> Bajo su exposición causan irritación pero solo daños residuales menores.
	1	<b>Ligeramente peligroso:</b> Bajo su exposición causan irritación pero solo daños residuales menores.
	0	<b>No se quemará</b>
<b>ROJO</b> Peligro de incendio	4	Materiales que se vaporizan o se queman rápidamente a la temperatura y presión atmosférica.
	3	Líquidos y sólidos que pueden prenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental.



almacenadora colombiana s.a.

## RAP-04 Proceso para el control del manejo, almacenamiento y preservación del producto.

Edición: 002  
Página 14 de 22

COLOR Y TIPO DE RIESGO	SÍMBOLO / NÚMERO	DESCRIPCIÓN
<b>ROJO</b>  Peligro de incendio	2	Materiales que deben calentarse o exponerse a temperaturas altas antes que ocurra la ignición.
	1	Materiales que deben precalentarse antes que ocurra la ignición.
	0	Materiales que no se queman.
<b>AMARILLO</b>  Reactividad (Inestabilidad)	4	Pueden detonar por si mismos a temperaturas y presiones normales.
	3	Pueden detonar al choque, al calor o al agua.
	2	Materiales inestables listos a cambios químicos violentos pero no detonan.
	1	Inestable si se calienta y puede reaccionar sin agua o alguna liberación de energía no en forma violenta.
	0	Estables.
<b>BLANCO</b>  Riesgos específicos	<b>OXI</b>	Oxidante.
	<b>ACID</b>	Ácido.
	<b>ALK</b>	Alcalino.
	<b>COR</b>	Corrosivo.
		No use agua.
		Riesgo de radiación.

Estos números y símbolos se asignan teniendo en cuenta el rótulo NFPA o las “GCO-01-06 Hojas de seguridad de los productos” que se encuentran bajo la responsabilidad del Jefe de Planta.

En los procedimientos de alistamiento de plantas se debe tener en cuenta verificar que el número del rótulo coincida con el producto que se va a recibir.

## **ANEXO 5. RECOMENDACIONES PARA MANEJO DE PRODUCTOS**

**Producto:** Ácido Acético

### **Protección Personal:**

- Monogafas.
- Overol de manga larga.
- Mascarilla Contra Vapores Químicos.
- Guantes de PVC.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.

**Actos Seguros:** Cerca de la fuente de almacenamiento de estos productos debe contarse con duchas y estaciones de lavajos. Las zonas donde se cargan ácidos deben estar identificadas, ventiladas y el personal debe contar con información acerca del producto almacenado.

Las zonas en las cuales se almacenan ácidos deben estar identificadas como zonas restringidas para adelantar trabajos que produzcan chispas como el de soldadura, pulidoras entre otros.

### **Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corto el tiempo de exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles del ácido que este manipulando. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. En caso de tener que envasar en recipientes rotular los mismos adecuadamente. El ácido acético puede formar pequeñas cantidades de peróxido cuando se almacena por largos periodos.

### **Que hacer en caso de escape o derrame:**

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Recoger el líquido en un recipiente apropiado o se absorberlo con un material inerte (arena

seca o tierra) y colocarlo en un contenedor limpio y seco con cierre para posterior disposición. No se deben utilizar materiales combustibles como el aserrín. El agua solo puede usarse para limpiar y diluir derrames no-inflamables. Se puede neutralizar con precaución el líquido derramado con carbonato sódico, sólo bajo la responsabilidad de un experto o eliminar el residuo con agua abundante

**Producto:** Soda Cáustica.

**Protección Personal:**

- Monogafas.
- Overol manga larga.
- Guantes de PVC.
- Casco de Seguridad.
- Botas de seguridad.

**Actos Seguros:**

Cerca de las fuente de almacenamiento de estos productos debe contarse con duchas y estaciones lavaojos.

En todos los casos de contacto corporal con la soda cáustica, lávese inmediatamente con agua abundante, antes de manipular la soda cáustica el personal debe conocer la ubicación de la fuente lavaojos y la ducha de seguridad más cercana.

Las zonas donde se carga Soda Cáustica deben estar identificadas, ventiladas y el personal debe contar con información acerca del producto almacenado.

**Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corto el tiempo de exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles de la soda cáustica que este manipulando. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. En caso de tener que envasar en recipientes rotular los mismos adecuadamente.



**Que hacer en caso de escape o derrame:**

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua alcantarillas. Recoger y depositar en contenedores limpios y secos con cierre para posterior disposición. Para neutralizar se puede diluir cuidadosamente con agua, con la adición de ácido diluido (de preferencia acético). Se puede absorber el líquido derramado con cenizas o polvo de cemento y para luego depositarse en recipientes cerrados

**Producto:** Alcohol.

**Protección Personal:**

- Monogafas
- Overol manga larga
- Mascarilla con filtro para vapores químicos.
- Guantes en PVC
- Casco de Seguridad.
- Botas de seguridad.

**Actos Seguros:**

Cerca de las fuente de almacenamiento de estos productos debe contarse con duchas y estaciones lavaojos. Los tanques donde se almacena el alcohol deben estar debidamente conectados a tierra para evitar descargas electrostáticas. Mantener buena ventilación y no fumar en el área de trabajo.

**Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corto el tiempo de exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles de alcohol que este manipulando. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. En caso de tener que envasar en

recipientes rotular los mismos adecuadamente. Al almacenarlo evitar el contacto con oxidantes como peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, porque producen reacciones violentas. Se debe mantener lejos del calor y la llama. No se deben utilizar equipos y herramientas que produzcan llama o chispa.

### **Que hacer en caso de escape o derrame.**

Si se presenta derrame o escape de alcohol, tome las medidas siguientes: Hay que impedir que toda persona que no lleve un equipo protector se acerque al área de derrame o escape, hasta que se complete la limpieza. Se debe retirar toda fuente de ignición, se debe ventilar el área. Si el derrame es pequeño se puede dejar evaporar, también se puede absorber con toallas de papel, con arena o tierra seca, se debe impedir el paso a alcantarillas. Si es grande el derrame se debe recolectar el líquido con equipos que no desprendan chispas para evitar que se encienda. Lavar el residuo con abundante agua.

**Producto:** Aceites de origen animal o vegetal.

#### **Protección Personal:**

- Botas de Caucho.
- Gafas de seguridad.
- Overol.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.

#### **Actos Seguros:**

Las zonas donde se almacenan y se cargan aceites deben estar delimitadas por alcantarillas o vertederos, que eviten en caso de derrame; que se extiendan a otras zonas. En el caso del derrame se debe recoger el producto en tanques seguros y evitar que los desechos generados vayan a ir a dar a zonas donde corra riesgo de contamine el medio ambiente.

Cuando se esté recibiendo o almacenando aceites se deben utilizar botas con un buen agarre a las superficies, para que en caso de derrames sobre el piso se evite una caída que pueda generar una fractura o lesión.

### **Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar ni comer en el sitio de trabajo. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Durante la manipulación evitar el contacto prolongado con la piel. El producto se debe cuidar de la contaminación con agua

### **Que hacer en caso de escape o derrame:**

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición. Usar agua en forma de rocío para reducir los vapores. No tocar el material derramado. Se debe evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. No permitir que caigan en fuentes de agua y alcantarillas. Contener el material derramado con arena, tierra u otro material no combustible. Recoger y depositar en contenedores limpios, secos y rotulados para su posterior disposición. Lavar la zona con abundante agua.

**Producto:** Sebos, estearina o palma.

### **Protección Personal:**

- Guantes
- Botas de Caucho
- Monogafas
- Overol
- Casco de seguridad

### **Actos Seguros:**

En el caso del derrame recoger el producto en tanques seguros y evitar que los desechos generados vayan a ir a dar a zonas donde corra riesgo por contaminación el medio ambiente.

Cuando se esté recibiendo o almacenando los sebos, se deben utilizar botas con un buen agarre a las superficies, para que en caso de derrames sobre el piso se evite una caída que pueda generar una fractura o lesión.

### **Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar ni comer en el sitio de trabajo. Conocer en dónde está el equipo para la atención de emergencias. Durante la manipulación evitar el contacto prolongado con la piel. El producto se debe cuidar de la contaminación con agua. En caso de quemaduras con producto caliente, se debe irrigar con abundante agua fría.

### **Que hacer en caso de escape o derrame:**

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Usar equipo de protección personal. No tocar el material derramado. Se debe evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Contener el material derramado con arena, tierra u otro material no combustible. Recoger por medios mecánicos y depositar en contenedores limpios,

**Productos:** Linear alquil benceno. (L.A.B)

### **Protección Personal:**

- Monogafas
- Overol manga larga
- Mascarilla con filtro para vapores químicos.
- Guantes en PVC
- Casco de Seguridad.
- Botas de seguridad.

### **Actos Seguros:**

Cerca de las fuente de almacenamiento de estos productos debe contarse con duchas y estaciones lavaojos. Cuando se contamine la ropa con este tipo de productos se debe cambiar inmediatamente

### **Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corto el tiempo de exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de

trabajo. Se debe mantener lejos del calor y la llama. No se deben utilizar equipos y herramientas que produzcan llama o chispa.

**Que hacer en caso de escape o derrame.**

Hay que impedir que toda persona que no lleve un equipo protector se acerque al área de derrame o escape, hasta que se complete la limpieza.

Se debe retirar toda fuente de ignición y ventilar el área. Se puede absorber con arena, arcilla, aserrín o materiales absorbentes comerciales o tierra seca, se debe impedir el paso a alcantarillas. Si es grande se debe recolectar el líquido. El piso puede estar resbaladizo, por esto se debe ejercer cuidado para evitar caídas.

**Producto:** Vinil acetato monómero (V.A.M.).

**Protección Personal:**

- Monogafas
- Overol manga larga
- Mascarilla con filtro para vapores químicos.
- Guantes en PVC
- Casco de Seguridad.
- Botas de seguridad.

**Actos Seguros:**

Cerca de las fuente de almacenamiento de estos productos debe contarse con duchas y estaciones lavajos. Los tanques donde se almacena V.A.M. deben estar debidamente conectados a tierra para evitar descargas electrostáticas. Mantener buena ventilación y no fumar en el área de trabajo.

**Condiciones de Manipulación:**

Usar siempre protección personal así sea corto el tiempo de exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles de V.A.M. que este manipulando. Conocer en

donde está el equipo para la atención de emergencias. En caso de tener que envasar en recipientes rotular los mismos adecuadamente. Durante el almacenamiento se debe evitar el calor o altas temperaturas, inhibición, catalizadores e iniciadores de polimerización, peróxidos y ácidos minerales. No se deben utilizar equipos y herramientas que produzcan llama o chispa.

**Que hacer en caso de escape o derrame.**

Si se presenta derrame o escape de V.A.M., tome las medidas siguientes: Hay que impedir que toda persona que no lleve un equipo protector se acerque al área de derrame o escape, hasta que se complete la limpieza. Se debe retirar toda fuente de ignición, se debe ventilar el área. Si el derrame es pequeño se puede dejar evaporar, también se puede absorber con toallas de papel, con arena o tierra seca, se debe impedir el paso a alcantarillas. Si es grande el derrame se debe recolectar el líquido con equipos que no desprendan chispas para evitar que se encienda. Lavar el residuo con abundante agua.