



 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 1 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

**PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y  
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS,  
PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES**

Elaborado: Jefe Departamento Seguridad Industrial.	Revisado: Jefe División de Recursos Humanos	Aprobado: Director Administrativo
Fecha: 26-10-09	Fecha: 26-10-09	Fecha: 26-10-09
Firma: 	Firma: 	Firma: 

DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE SGC. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 2 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

## CONTENIDO:

0. HOJA DE MODIFICACIONES
1. OBJETO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS
4. RESPONSABILIDADES
5. IDENTIFICACIÓN
6. PROCEDIMIENTO



EMPRESA  
ELECTRICA  
QUITO S.A.

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y  
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS,  
PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES

PG: 3 de 20  
REV. 00  
Fecha de emisión:


ISO 9001-2000

Código: DA. DSI.64.PRO.13

26 de octubre de 2009

## 0. HOJA DE MODIFICACIONES

REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

 <b>EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.</b>	<b>PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES</b>	PG: 4 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto definir la forma correcta de actuación en el transporte, manejo y almacenamiento adecuado de productos químicos, peligrosos y combustibles dentro de las instalaciones de la Empresa Eléctrica Quito S.A., para evitar accidentes con daños a los trabajadores y bienes de la Institución. Además para cumplir con la legislación existente y mejorar las relaciones entre autoridades y la empresa.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento tiene aplicación en todas las instalaciones de la Empresa Eléctrica Quito S.A.; el que, una vez aprobado por el Director de Administrativo, entrará en vigencia y aplicación en todas las áreas de la institución en las que se utilizan o intervienen el almacenaje, almacenamiento y transporte de productos químicos, peligrosos y combustibles dentro o como parte de sus procesos. No se incluyen en este procedimiento el manejo de aceites usados, grasas lubricantes usadas, solventes hidrocarburoados contaminados y cieno.

## 3. REFERENCIAS


Para elaborar el siguiente procedimiento se necesita de los siguientes documentos:

- Norma ISO 9001: 2000 INEN – SGC Requisitos
- Procedimiento para elaborar documentos, código: DA.UGC.423.PRN.01
- Norma NTE INEN IESS 0439:1984. Señales y Símbolos de Seguridad
- Norma NTE INEN 1076:1987. Prevención de Incendios. Clasificación e Identificación de Sustancias Peligrosas en Presencia de Fuego.
- Norma NTE INEN 2266:2000. Transporte, Almacenamiento y manejo de Productos Químicos Peligrosos. Requisitos
- Norma NTE INEN 2288:2000. Productos Químicos Peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos.

## 4. DEFINICIONES:

Las siguientes definiciones y abreviaturas son tomadas en cuenta en este procedimiento.

**Producto Químico Peligroso:** Todo aquel que por sus características físico – químicas presenta riesgo de afección a la salud, el ambiente o destrucción de bienes, lo cual obliga a controlar su uso y limitar la exposición a él.

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 5 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

**Producto Químico Peligroso:** Todo aquel que por sus características físico – químicas presenta riesgo de afección a la salud, el ambiente o destrucción de bienes, lo cual obliga a controlar su uso y limitar la exposición a él.

**Transporte de Productos Peligrosos:** Se refiere a la movilización de todo producto que por sus características físico – químicas, presenten o puedan presentar riesgos de afectación a la salud, al ambiente o destrucción de bienes y que están regulados por leyes específicas pertinentes. Incluye todo producto que puede ser explosivo, inflamable, susceptible de combustión espontánea, oxidante, inestable térmica mente, tóxico, infeccioso, corrosivo, liberador de gases tóxicos e inflamables.

**Compatibilidad de Productos:** Se entenderá por compatibilidad entre dos o más productos, la ausencia de riesgo potencial de que ocurra una explosión, desprendimiento de calor o llamas, formación de gases o vapores, compuestos o mezclas peligrosas, así como de una alteración de las características físicas o químicas originales de cualquiera de los productos transportados, puestos en contacto entre sí, por vaciamiento, ruptura de embalaje o cualquier otra causa.

**Señalización de Seguridad de la Carga.** Señales con simbología acorde a la carga que transporte el vehículo, de la misma manera que si esta sobresale del tamaño del vehículo, de forma cuadrada y con un tamaño de 50 centímetros por lado. Todas las señales deben ser elaboradas con material reflectivo y luces de advertencia.

**Identificación de Producto Químico:** Todo producto químico debe ser identificado por medio de una placa metálica de color naranja de 30 por 12 centímetros de lado.


Dentro de la placa debe ir colocado el número de cuatro dígitos que identifica al producto de acuerdo a la Norma NTE INEN 2266:2000. Además debe incluir todos los anexos existentes en esta norma.

**Rombo de Seguridad:** Simbología en forma de rombo, en donde se indica en rombos interiores iguales, el riesgo a la salud, riesgo de inflamación, riesgo de reactividad (inestabilidad) y reacción con sustancias específicas.

Nos indica el grado de peligro que al que se encuentra una persona que entra en contacto con esta sustancia.

## 5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El responsable de elaborar este documento es el Jefe del Departamento de Seguridad Industrial

 <b>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.</b>	<b>PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES</b>	PG: 6 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
<b>ISO 9001-2000</b>	<b>Código: DA. DSI.64.PRO.13</b>	<b>26 de octubre de 2009</b>

La persona responsable de revisar es el Jefe de la División de Recursos Humanos

La Jefatura responsable de aprobar este documento es el Director Administrativo

Los responsables de dar cumplimiento a este procedimiento son todos los trabajadores de la Empresa Eléctrica Quito S.A. que tengan entre sus obligaciones la adquisición, el transporte, almacenamiento y/o manipulación de productos químicos, peligrosos o combustibles dentro de todos sus procesos.

Las autoridades para hacer cumplir este procedimiento son el Director Administrativo, jefe de la División de Talleres y Transportes, jefe Departamento de Seguridad Industrial y la Unidad de Gestión Ambiental. Además el jefe de cada área y los dueños de Procesos y Subprocesos

Las modificaciones o cambios sugeridos a este procedimiento se realizan de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Control de Documentos código: RI.UGC.PRN.02

## 6. IDENTIFICACIÓN

Este procedimiento se identifica como Procedimiento para el manejo, transporte y almacenamiento de productos químicos, peligrosos y combustibles, y su código es DA.DSI.64.PRO.13

## 7. PROCEDIMIENTO

### ACCIONES PRINCIPALES DE LA FORMA DE ACTUACIÓN

- 7.1 Identificar las Instalaciones que utilizan Productos Químicos en sus procesos.
- 7.2 Determinar la composición, estado físico, reactividad, grado de inflamabilidad y cualquier otra característica especial que puedan tener los diferentes productos utilizados dentro de todos y cada uno de los productos
- 7.3 Identificar a los productos químicos.
- 7.4 Exigir a los proveedores de productos químicos peligrosos o combustibles que cumplan con todas las actividades requeridas por las Normas INEN, relacionadas con productos químicos peligrosos.



EMPRESA  
ELECTRICA  
QUITO S.A.

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y  
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS,  
PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES

PG: 7 de 20  
REV. 00  
Fecha de emisión:

ISO 9001-2000


Código: DA. DSI.64.PRO.13

26 de octubre de 2009

- 7.5 Clasificar a los Productos Químicos, Peligrosos o Combustibles, de acuerdo a la correspondiente Norma INEN.
- 7.6 Verificar y controlar el correcto almacenamiento en recipientes apropiados
- 7.7 Identificar los cilindros que contengan gases industriales.
- 7.8 Identificar los cilindros y otros recipientes que contienen agentes extintores de fuego.
- 7.9 Etiquetar los productos químicos peligrosos.
- 7.10 Transportar y almacenar correctamente productos químicos peligrosos.
- 7.11 Almacenar, transportar y manejar correctamente lubricantes y combustibles.
- 7.12 Descargar correctamente productos químicos peligrosos.
- 7.13 Almacenar correctamente los productos químicos peligrosos.
- 7.14 Manejar correctamente las emergencias por productos químicos peligrosos.
- 7.15 Entregar el equipo requerido al personal que maneja productos químicos peligrosos.
- 7.16 Proceder al tratamiento y disposición final de los productos químicos peligrosos.
- 7.17 Capacitar continuamente el personal que manipula y usa productos químicos peligrosos.

#### Desarrollo del Procedimiento.

- 7.1 Identificar las Instalaciones que utilizan Productos Químicos en sus procesos
- 7.2 Determinar la composición, estado físico, reactividad, grado de inflamabilidad y cualquier otra característica especial que puedan tener los diferentes productos utilizados dentro de todos y cada uno de los procesos.
- 7.3 Identificar a los productos químicos.

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 8 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
	ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13

La identificación será de acuerdo a la Norma INEN 2266. Por medio de la numeración de cuadro dígitos indicada por las Naciones Unidas. Debe incluir el Rombo de Identificación de la Norma NFPA 704 HAZMAT, en donde se identifican los riesgos por inflamación, a la salud, reactividad y condiciones especiales del producto. Esto de acuerdo a las Normas INEN 2266, INEN 1076 e INEN 2288.

- 7.4 Exigir a los proveedores de productos químicos peligrosos o combustibles que cumplan con todas las actividades requeridas por las Normas INEN 439, INEN 2288 e INEN 2266. En caso de tratarse de combustibles, estos deberán ser identificados por medio de la Norma INEN 2341.
- 7.5 Clasificar a los Productos Químicos, Peligrosos o Combustibles, de acuerdo a la norma INEN 2266

MATERIAL	CÓDIGO/ID
Material u objetos explosivos	1
Gases (Comprimidos, licuados, disueltos a presión y refrigerados)	2
Materias Líquidas Inflamables	3
Materias Sólidas Inflamables	4
Oxidantes (5.1) y Peróxidos orgánicos (5.2)	5
Material Venenoso (6.1), infeccioso (Biopeligroso 6.2)	6
Material Radioactivo	7
Material Corrosivo	8
Material Peligroso Misceláneo	9

Estas al mismo tiempo se subdividen en la siguiente manera:


- 1 Materiales Explosivos: Estas se subdividen en 6 tipos e acuerdo a sus diferentes características, las cuales son:

*División 1.1:* Artículos o sustancias que presenten un riesgo de explosión masiva y poseen los máximos peligros de detonación. Ej.: Dinamita, nitroglicerina, pólvora negra, fulminantes o cápsulas detonantes.

*División 1.2:* Artículos y sustancias que presentan proyección de riesgo, pero no de explosión masiva. Presentan un gran riesgo de inflamabilidad. Ej.: Ácido pícrico, ammonita para peñas, peróxido con secante metálico.

*División 1.3:* Artículos y sustancias que presentan riesgo de incendio, riesgo que se produzcan pequeños efectos de onda explosiva y/o un pequeño riesgo de proyección, pero no riesgo



 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 9 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

de explosión masiva. Ej.: Dinitroetano, dinitrosobenceno, cartuchos para perforación de pozos petroleros.

*División 1.4:* Artículos y sustancias que no presentan ningún riesgo considerable. Ej.: Detonadores eléctricos para voladuras

*División 1.5:* Sustancias muy poco sensibles que presentan riesgo considerable.

*División 1.6:* Sustancias extremadamente insensible, que no presentan riesgos de explosión masiva.

2 Gases: Estos se subdividen en los siguientes tipos:

2.1 Gas Inflamable: Cualquier gas que pueda arder en concentraciones de oxígeno en el aire. Ej.: GLP

2.2 Gas no inflamable. Gas que no arde en ninguna concentración de aire o de oxígeno. Ej.: Dióxido de Carbono, helio, argón.

2.3 Gas Tóxico: Gas que representa un serio riesgo para la vida si se libera en el ambiente. Ej.: Cloro, Sulfuro de Hidrógeno, Monóxido de Carbono, dióxido de Azufre, Amoníaco.

3 Líquidos Inflamables: Los cuales se subdividen en:


Líquidos, mezclas de líquidos o que contengan sólidos en suspensión: No debe encontrarse clasificada dentro de otro tipo de sustancias peligrosas. Despiden vapores inflamables a temperaturas que no exceden a 60,5 °C . Ej.: Gasolina, tolueno, thiñer.

4 Sólidos Inflamables: material espontáneamente combustible y material peligroso cuando esta mojado.

*División 4.1: Sólidos Inflamables.* Sólidos que poseen la propiedad común de ser fácilmente inflamables por fuentes externas como chispas o llamas y arder fácilmente. Ej.: papel, plástico, algodón, madera.

*División 4.2:* Material propenso a combustión espontánea. Sólidos que poseen la propiedad común de ser susceptibles a calentarse e inflamarse espontáneamente. Ej.: nitrocelulosa, fósforo blanco.

*División 4.3:* Material que en contacto con agua, emiten gases inflamables. Un ejemplo de este tipo es el carburo de calcio al ponerle en contacto con el agua.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 10 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

- 5 Oxidantes y peróxidos orgánicos: Estos se subdividen en los siguientes tipos:

*División 5.1:* Material oxidante. Sustancia que causa o contribuye a la combustión por la liberación de oxígeno. Ej.: nitratos, permanganato de potasio.

*División 5.2:* Peróxido orgánico. Sustancia capaz de liberar fácilmente oxígeno. Ej.: Peróxido de Benzoilo.

- 6 Material Venenoso – Infeccioso (Biopeligroso): Se subdivide en:

*División 6.1:* Material Venenoso. Sustancias tóxicas que son capaces de causar la muerte, dañar o afectar la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con tejidos vivos. Ej.: Benceno, Cianuro

*División 6.2:* Material infeccioso: Sustancia o material que contiene microorganismos patógenos que ocasionan daño a la salud en humanos o animales. Ej.: Residuos de fluidos humanos, medios de cultivo, agentes infecciosos, desechos médicos.

- 7 Material Radioactivo: Sustancia que emite espontáneamente radiaciones y cuya actividad específica es superior a 0,002 micro curies por gramo. Pueden causar lesiones, pérdida de vida y daños o desperfectos en los materiales, equipos y edificios. Ej.: Compuestos yodados, cobalto, carbono radioactivo.

- 8 Material Corrosivo: Sustancias o residuo cuya acción química, ocasiona destrucción visible en la piel o alteración irreversible en las superficies con las que entra en contacto. Ej.: ácidos inorgánicos, cáusticos, halógenados, etc.


- 9 Material peligroso Misceláneo: Se subdivide en:

*División 9.1:* Cargas peligrosas que están reguladas en su transporte pero no pueden ser incluidas en ninguna de las clases antes mencionadas

*División 9.2:* Sustancias peligrosas para el ambiente

*División 9.3:* Residuo peligroso

- 7.6 Verificar y controlar el correcto almacenamiento en recipientes apropiados.

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 11 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

De acuerdo acorde a las características de la sustancia a almacenar, facilitar su movimiento, almacenamiento y/o transporte y garantizar que no sea deteriorado por la sustancia que contendrá. Además, debe permitir colocar sobre su superficie, el Rombo de Seguridad, su identificación mediante el número asignado por las Naciones Unidas y su identificación de acuerdo a sus características. Debe tener etiquetas de precaución, acorde a la Norma INEN 2288 y que cumplir al mismo tiempo con la Norma INEN - IESS 439.

#### 7.7 Identificar los cilindros que contengan gases industriales

Todo tanque que contenga gases industriales debe estar identificado de acuerdo a los requerimientos de la Norma INEN 441. Los proveedores de estos insumos deben cumplir de forma obligatoria con estos requerimientos y los usuarios de estos elementos dentro de la Empresa Eléctrica Quito S.A., deberán comprobar su cumplimiento.

El proveedor deberá entregar un documento escrito en el cual indique los colores utilizados para la identificación correcta de cada uno de los gases industriales que se encuentran en el interior de los recipientes.


Todo cilindro que no se encuentre identificado adecuadamente de acuerdo a los parámetros establecidos por la Norma INEN 441, no será aceptado por parte del personal de la Empresa Eléctrica Quito S.A.

#### 7.8 Identificar los cilindros y otros recipientes que contienen agentes extintores de fuego

Todo recipiente que contenga sustancias extintoras de fuego debe ir identificadas de acuerdo a la Norma INEN 0812:86. En base a esta norma se identificará en tipo de agente extintor que contiene el recipiente, sus características físicas y químicas, el tiempo de recarga o reemplazo y el tipo de fuego que debe atacarse por medio de este agente extintor.

#### 7.9 Etiquetar los productos químicos peligrosos:

Todo producto químico peligroso debe poseer una etiqueta que indique los riesgos a los que el personal se encuentra expuesto por su manipulación o contacto. Todo producto químico considerado como peligroso debe presentar la siguiente información en su empaque, envoltura o recipiente contenedor:

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 12 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

0. Identificación del compuesto o elemento peligroso que contiene el producto
  1. Palabra clave
  2. Declaración de Riesgo
  3. Medidas de Precaución
  4. Instrucciones en caso de contacto o exposición, indicando las actividades a realizar como primeros auxilios.
  5. Antídotos
  6. Notas para médico tratante
  7. Instrucciones en caso de incendio o derrame
  8. Instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes

En caso de presentar algún riesgo inherente a su manejo, debe estar señalado y debe ser de fácil identificación, como por ejemplo:

- ¡PELIGRO! ALTAMENTE INFLAMABLE
- ¡TOXICO!. NO PERMITIR SU CONTACTO CON LA PIEL
- ¡VENENO! NO MANIPULAR SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Debe anexarse los símbolos indicados en las Normas INEN 439, INEN 2266, INEN 1076, INEN 812 e INEN 441.


#### 7.10 Transportar y almacenar correctamente los de Productos químicos, peligrosos o combustibles

Se debe garantizar que todo el personal que transporte, almacene o maneje productos químicos, materiales peligrosos o combustibles cuente con la capacitación requerida para la realización de estas actividades.

Se debe garantizar que todo el personal que este involucrado con la operación de este tipo de materiales y que cuente con los equipos de seguridad necesarios para su manejo, un instructivo y un entrenamiento específico a fin de asegurar que posean los conocimientos y habilidades básicas para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Se deberá contar con duchas de emergencia, material absorbente y cualquier otro elemento que permita el adecuado manejo por emergencias que se provoquen con estos productos.

El personal debe contar con los trajes específicos para el manejo de emergencias con productos químicos, protección de vías

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 13 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

respiratorias y cualquier otro elemento de seguridad que garantice la adecuada protección de la persona que controle esta emergencia.

El material requerido será determinado entre el Departamento de Seguridad Industrial y los proveedores de los productos químicos.

En vehículos que transporten sustancias químicas peligrosas, tóxicas o combustibles deberán contar con un chofer y un ayudante, en todo tipo de desplazamiento que se realice con estos materiales, para asegurar una rápida y oportuna actuación en caso de presentarse un incidente o emergencia con estos elementos. Estas personas deben saber como manejar cualquier tipo de emergencias que se suscitará durante el transporte de productos químicos.

#### 7.11 Almacenar, transportar y manejar correctamente lubricantes y combustibles.

Todo lubricante y combustible deberá manejarse como producto químico peligroso. Los tanques de almacenamiento de combustible deberán contar con superficies impermeables, para un adecuado manejo de derrames e incendios y deberá estar cercano por una fosa que permita almacenar hasta un 110% del volumen máximo existente dentro de ella.


Deberá contarse con los implementos necesarios para el manejo de emergencias por derrame y/o incendio, contando con el personal capacitado para el manejo de este tipo de emergencias.

Existirán trampas que permitan un rápido sellado en caso de derrames por rotura de recipientes, contar con un sistema de drenajes adecuados y estos deberán estar conectados a una piscina de separación agua – aceite.

Se deberá verificar que su conexión de puesta a tierra se encuentre en buen estado, exista la conexión para eliminar electricidad estática y la existencia de un pararrayos tipo Franklin para tanques y lugares donde se almacene este tipo de productos combustibles para controlar descargas atmosféricas.

#### 7.12 Descargar correctamente los productos químicos

Antes de descargar cualquier producto químico, sea o no volátil, se deberá esperar 15 minutos para una correcta aireación del área utilizada por el producto dentro del vehículo.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 14 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

Se debe verificar los requerimientos de equipo y ropa de protección personal y preparar los elementos necesarios para evitar posibles incidentes o accidentes con el producto químico. Además se debe verificar la ausencia de derrames, fugas o escurrimientos del producto en el vehículo que lo transporta, para comprobar que el producto no ha sido adulterado o haya podido producir daños en los recipientes que lo contenían. El personal debe conocer el procedimiento de descarga y como actuar durante la descarga y en caso de producirse algún problema con el producto químico que se está manipulando.

Durante la descarga se debe evitar derrames del producto, roces o golpes del recipiente que lo contiene y llamas o chispas que provoquen ignición en caso de que el producto sea inflamable, reactivo o combustible.

El caso de descarga de líquidos, se debe conectar el tanquero a tierra, para evitar electricidad estática. Se debe verificar que la carga descargada corresponda en peso, volumen y calidad a la que consta en el manifiesto de carga.


### 7.13 Almacenar correctamente los productos químicos

Para evitar problemas con productos químicos almacenados evitar el almacenamiento en forma conjunta los siguientes tipos de elementos:

- Materiales tóxicos con alimentos para consumo humano o animal.
- Combustibles con oxidantes
- Explosivos con fulminantes o detonadores
- Líquidos inflamables con oxidantes
- Material Radioactivo con cualquier otro elemento.
- Sustancias infecciosas o desechos biológicos con cualquier otro elemento.
- Ácidos con bases
- Oxidantes con reductores.

#### Bodegas de Almacenamiento

Las bodegas de almacenamiento para productos químicos deben estar alejadas de áreas residenciales, hospitales, escuelas, canales y lagos. Se prohíbe almacenar estas sustancias cerca de sitios de producción o almacenamiento de alimentos para el hombre o de uso animal.

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 15 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

El sitio debe tener fácil y rápido acceso, especialmente del personal de manejo de emergencias; tener una cerca o muro a su alrededor que no permita el acceso a personal sin autorización.

Deberá permitir un manejo adecuado de residuos químicos, así como su almacenamiento, tratamiento y eliminación. Se deberá tener en el sitio duchas y lavaojos de emergencia, equipos de protección personal para manipulación y uso, y la simbología necesaria para su fácil identificación.

Deberán contar con una adecuada ventilación, circulación de aire y ser totalmente impermeable, de tal manera que se eviten fugas o se produzca contacto de los productos químicos con el suelo. Deberá contar con sumideros para manejo de emergencias y contar con iluminación, un sistema eléctrico y uno de manejo de accidentes e incidentes adecuado.

Las puertas de preferencia deberán abrirse hacia fuera. Esto se vuelve obligatorio en caso de puertas de emergencia que debe poseer el área. Deberán contar con pararrayos que evite una posible descarga eléctrica en su interior.

Colocación y apilamiento de recipientes con productos químicos

Los productos químicos deberán ser almacenados de acuerdo a su incompatibilidad entre sí. Deberán estar sobre plataformas o paletas y encontrarse con los cierres o bocas orientados hacia arriba.


Deberá evitarse golpes o daños a los tanques, de tal manera de garantizar su reutilización. Deberá almacenarse en un máximo de 2 paletas de altura y 8 de ancho. Todo nivel de almacenamiento tendrá una altura máxima de 1,3 metros.

Todo anaquel o fila de almacenamiento deberá ser correctamente señalizada.

Manejo de Envases

Todo envase debe basarse en la Norma INEN 2266. El envase deberá ser de buena calidad, de tal manera de soportar cambios de temperatura, presión o humedad.

No se podrá reutilizar dentro de las instalaciones de la Empresa Eléctrica Quito S.A., recipientes que hayan contenido productos químicos tóxicos o peligrosos, ni venderlos a terceros. Todo envase

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 16 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

deberá estar adecuadamente señalizado y etiquetado de acuerdo al producto que contenga.

7.14 Manejar correctamente las Emergencias causadas por productos químicos, peligrosos o combustibles.

La Jefatura a cargo de los productos químicos en coordinación con el jefe del Departamento de Seguridad Industrial elaborará un instructivo de manejo de emergencias para cada uno de los productos químicos que contenga cada una de las áreas. Esta deberá determinar las acciones a tomar en caso de:

- Incendio
- Derrame Menor
- Derrame mayor
- Contacto con la piel o cuerpo del operario
- Ingestión accidental
- Otros.

7.15 Entregar el equipo requerido para manejo de productos químicos, tóxicos o combustibles y capacitar en el uso correcto

El jefe del área donde se trabaje con productos químicos peligrosos en coordinación con el jefe del Departamento de Seguridad industrial, determinaran los equipos, implementos y ropa a utilizar.

El jefe del Departamento de Seguridad Industrial suministrará los implementos, equipos y otros elementos requeridos para el manejo de productos químicos.


El jefe del área que utiliza estos productos químicos deberá controlar el uso de estos equipos y elementos suministrados, así como de su estado, para su adecuado y oportuno reemplazo.

7.16 Proceder con el tratamiento y disposición final de residuos de productos químicos:

Realizar con los proveedores la posibilidad de reutilizar los recipientes de productos químicos. La eliminación de estos recipientes será responsabilidad del proveedor del producto químico.

En caso de generar desechos de productos químicos o productos químicos peligrosos por parte de algún proceso de la Empresa Eléctrica Quito S.A., se procederá, después del análisis del




 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 17 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009


Departamento de Seguridad Industrial y la Unidad de Gestión Ambiental a determinar el método más apropiado.

Los métodos a utilizar de manera preferencial serán la neutralización, y disposición como desechos comunes, la solidificación por medio de materiales fraguables como el yeso o el cemento; la estabilización de los desechos, la encapsulación, la incineración, la absorción y la inactivación química.


- 7.17 Capacitar continuamente el personal que trabaja con productos químicos peligrosos

 EMPRESA ELECTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 18 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

DEPENDENCIA RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCESO
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental	7.1 Identificar las instalaciones que utilizan productos químicos peligrosos en sus procesos
Todo jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.2 Determinar su composición, estado físico, reactividad, grado de inflamabilidad y cualquier otra característica especial que puedan tener los diferentes productos utilizados dentro de todos y cada uno de los procesos
Todo jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.3 Identificar a los productos químicos  La identificación será de acuerdo a la Norma INEN 2266. Por medio de la numeración de cuadro dígitos indicada por las Naciones Unidas. Debe incluir el Rombo de Identificación de la Norma NFPA 704 HAZMAT, en donde se identifican los riesgos por inflamación, a la salud, reactividad y condiciones especiales del producto. Esto de acuerdo a las Normas INEN 2266, INEN 1076 e INEN 2288.
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental	7.4 Exigir a los proveedores de productos químicos peligrosos o combustibles que cumplan con todas las actividades requeridas por las Normas INEN 439, INEN 2288 e INEN 2266. En caso de tratarse de combustibles, estos deberán ser identificados por medio de la Norma INEN 2341.
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental	7.5 Clasificar a los Productos Químicos, Peligrosos o Combustibles, de acuerdo a la norma INEN 2266
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental  Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.6 Verificar y controlar el correcto almacenamiento en recipientes apropiados  De acuerdo acorde a las características de la sustancia a almacenar, facilitar su movimiento, almacenamiento y/o transporte y garantizar que no sea deteriorado por la sustancia que contendrá. Además, debe permitir colocar sobre su superficie, el Rombo de Seguridad, su identificación mediante el número asignado por las Naciones Unidas y su identificación de acuerdo a sus características. Debe tener etiquetas de precaución, acorde a la Norma INEN 2288 y que cumplir al mismo tiempo con la Norma INEN - IESS 439.
Jefe del departamento de Seguridad Industrial	7.7 Identificar los cilindros que contengan gases industriales

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 19 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

Jefe de la unidad de Gestión Ambiental  Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	Todo tanque que contenga gases industriales debe estar identificado de acuerdo a los requerimientos de la Norma INEN 441. Los proveedores de estos insumos deben cumplir de forma obligatoria con estos requerimientos y los usuarios de estos elementos dentro de la Empresa Eléctrica Quito S.A., deberán comprobar su cumplimiento.
DEPENDENCIA RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCESO
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental  Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.8. Identificar los cilindros y otros recipientes que contienen agentes extintores de fuego  Todo recipiente que contenga sustancias extintoras de fuego debe ir identificadas de acuerdo a la Norma INEN 0812:86. En base a esta norma se identificará en tipo de agente extintor que contiene el recipiente, sus características físicas y químicas, el tiempo de recarga o reemplazo y el tipo de fuego que debe atacarse por medio de este agente extintor.
Jefe del departamento de Seguridad Industrial Jefe de la unidad de Gestión Ambiental  Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.9 Etiquetar los productos químicos peligrosos:  Todo producto químico considerado como peligroso debe presentar la siguiente información en su empaque, envoltura o recipiente contenedor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del compuesto o elemento peligroso que contiene el producto</li> <li>• Palabra clave</li> <li>• Declaración de Riesgo</li> <li>• Medidas de Precaución</li> <li>• Instrucciones en caso de contacto o exposición, indicando las actividades a realizar como primeros auxilios.</li> <li>• Antídotos</li> <li>• Notas para médico tratante</li> <li>• Instrucciones en caso de incendio o derrame</li> <li>• Instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes</li> </ul>
Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.10 Transportar y almacenar correctamente los de Productos químicos, peligrosos o combustibles
Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.11 Almacenar, transportar y manejar correctamente lubricantes y combustibles.
Jefe de instalación que utilice productos químicos, productos peligrosos o combustibles,	7.12 Descargar correctamente los productos químicos
Jefe de instalación que utilice productos químicos,	7.13 Almacenar correctamente los productos químicos

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO S.A.	PROCEDIMIENTO PARA MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS, PELIGROSOS Y COMBUSTIBLES	PG: 20 de 20 REV. 00 Fecha de emisión:
ISO 9001-2000	Código: DA. DSI.64.PRO.13	26 de octubre de 2009

productos peligrosos o combustibles,	<p>Para evitar problemas con productos químicos almacenados no se debe almacenar de forma conjunta los siguientes tipos de elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales tóxicos con alimentos para consumo humano o animal.</li> <li>• Combustibles con oxidantes</li> <li>• Explosivos con fulminantes o detonadores</li> </ul>
--------------------------------------	--

DEPENDENCIA RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD RELACIONADA CON EL PROCESO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líquidos inflamables con oxidantes</li> <li>• Material Radioactivo con cualquier otro elemento.</li> <li>• Sustancias infecciosas o desechos biológicos con cualquier otro elemento.</li> <li>• Ácidos con bases</li> </ul> <p style="text-align: center;">Oxidantes con reductores</p>
	7.15 Entregar el equipo requerido para manejo de productos químicos, tóxicos o combustibles y capacitar en el uso correcto
	7.16 Proceder con el tratamiento y disposición final de residuos de productos químicos:
	7.17 Controlar que los productos para la limpieza cumplan los requerimientos de ser biodegradables

## Anexo

Instructivo para la Señalización aplicable a Productos Químicos. Código RI.DSI.64.IN.17