

## **ANEXO 11**

### **HOJAS DE SEGURIDAD (MSDS)**



## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub> (GAS LICUADO)

INFRA S.A. DE C.V. Félix Guzmán No. 16 3° Piso. Col. El Parque. C.P. 53398. Naucalpan de Juárez. Estado de México, México. <b>TELEFONO DE EMERGENCIA: 01-800-221-98-44 (24 HORAS)</b>	Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04
	Fecha de Emisión: 1999-12	Fecha de Revisión: 2011-07

### DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre Químico <sup>(1)</sup> : <b>Hexafloruro de Azufre</b>	Nombre Comercial: <b>Hexafloruro de Azufre</b>	Sinónimos: <b>Hexafloruro de Azufre</b>
Formula: <b>SF<sub>6</sub></b>	Familia Química: <b>Fluoruro Inorgánico</b>	Inf. Relevante: <b>Gas Inerte Asfixiante simple</b>

### IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

No. CAS <sup>(2)</sup> : <b>2551-62-4</b>	No. ONU <sup>(3)</sup> : <b>1080</b>	IPVS (IDLH) <sup>(4)</sup> : <b>NA</b>
LMPE-PPT <sup>(5)</sup> : <b>1,000 ppm (6,000 mg/m<sup>3</sup>)</b>	LMPE-CT <sup>(6)</sup> : <b>1,250 ppm (7,500 mg/m<sup>3</sup>)</b>	LMPE-P <sup>(7)</sup> : <b>NA</b>

### CLASIFICACION DE RIESGOS

NFPA <sup>(8)</sup> : Rombo de Riesgos	Salud (S): <b>1</b>	Inflamabilidad (I): <b>0</b>	Reactividad (R): <b>0</b>	Riesgos Especiales (RE):
HMIS <sup>(9)</sup> : Rectángulo de Riesgos	Salud (S): <b>1</b>	Inflamabilidad (I): <b>0</b>	Reactividad (R): <b>0</b>	Equipo de Protección Personal (EPP): <b>A</b> <b>Lentes de seguridad</b>

### PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DEL PRODUCTO <sup>(10)</sup>

Temperatura de Ebullición: 209 K (-64.15 °C) @ 101.325 kPa	Temperatura de Fusión: 222.35 K (-50.8 °C) @ 244 kPa	Temperatura de Inflamación: <b>NA</b>	Temperatura de Autoignición: <b>NA</b>
Densidad: 6.162 kg/m <sup>3</sup> @ 101.325 kPa ; 20 °C	pH: <b>NA</b>	Peso Molecular: 146.054 g/mol	Estado Físico: <b>Gas Licuado</b>
Color: <b>Incoloro</b>	Olor: <b>Inodoro</b>	Velocidad de Evaporación: <b>NA</b>	Solubilidad en Agua: 5.4 cm <sup>3</sup> / 1 kg <b>Agua</b> @ 101.325 kPa ; 25 °C
Presión de Vapor: 2308 kPa @ 294.25 K (21.1 °C)	Porcentaje de Volatilidad: <b>NA</b>	Límite Superior de Inflamabilidad / Volatilidad: <b>NA</b>	Límite Inferior de Inflamabilidad / Volatilidad: <b>NA</b>

	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)</b>	<b>HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub> (GAS LICUADO)</b>	
		Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04

### RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION

<b>Medio de Extinción:</b> Agua: Se puede utilizar Espuma: Se puede utilizar Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ): Se puede utilizar Polvo Químico: Se puede utilizar Otros Métodos: Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos	
<b>Equipo de Protección Especifico para el Combate de Incendios:</b> Utilizar un aparato de respiración autónomo.	
<b>Procedimiento y Precauciones Especiales durante el combate de Incendios:</b> La exposición a altas temperaturas puede causar la formación de subproductos tóxicos, que en presencia de humedad pueden resultar corrosivos. Ante la exposición al calor intenso o fuego, el cilindro se vaciará rápidamente y/o se romperá violentamente. El producto no es inflamable y no soporta la combustión. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Si es posible, detener el caudal de producto. Mantener los cilindros adyacentes fríos mediante pulverización de gran cantidad de agua hasta que el fuego se apague.	
<b>Condiciones que Conducen a Otro Riesgo Especial:</b> ND	
<b>Productos de la Combustión que sean Nocivos para la Salud:</b> ND	
<b>Datos de Reactividad:</b> Condiciones de Estabilidad: Estable en condiciones normales. Condiciones de Inestabilidad: La descomposición térmica genera productos tóxicos los cuales pueden ser corrosivos en presencia de humedad. Incompatibilidad: Álcalis y metales alcalino térreos - aluminio en polvo, zinc, etc. Residuos Peligrosos de la Descomposición: ND Polimerización Espontanea: ND Otros: ND	

### RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

<b>Vía de Ingreso al Organismo:</b> Ingestión: Sin efectos negativos Inhalación: La inhalación de la sustancia en altas concentraciones puede también causar una depresión suave del sistema nervioso y arritmias. A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse. Contacto: El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.	
<b>Sustancia Química:</b> Carcinogénica: Sin efectos negativos Mutagénica: Sin efectos negativos Teratogénica: Sin efectos negativos	
<b>Información Complementaria:</b> CL <sub>50</sub> <sup>(11)</sup> : NA DL <sub>50</sub> <sup>(12)</sup> : NA	
<b>Emergencia y Primeros Auxilios:</b> Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónomo. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al médico. Brindar respiración artificial si se detiene la respiración.	

	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)</b>	<b>HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub></b> <b>(GAS LICUADO)</b>	
		Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04

**Medidas Precautorias en Caso de:**

Ingestión:	NA
Inhalación:	Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar. En caso de dificultad respiratoria, brindar oxígeno.
Contacto:	En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. En caso de contacto con la piel lavar la parte congelada con agua abundante. No quitar la ropa adherida. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.

**Otros Riesgos o Efectos a la Salud:**

La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

**Antídotos:**

NA

**Información Importante para la Atención Médica Primaria:**

Consultar a un médico después de una exposición importante. Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar.

**Controles de Exposición:**

Disposiciones de ingeniería: Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxígeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.

Protección respiratoria: Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.

Protección de las manos: Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

Protección de los ojos: Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros.

Protección de la piel y del cuerpo: Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

## INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

**Procedimiento y Precauciones Inmediatas:**

Evacuar el personal a zonas seguras. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura. Ventilar la zona. Vigilar el nivel de oxígeno. No debe liberarse en el medio ambiente. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa. Impedir nuevos escapes o derrames. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

**Método de Mitigación:**

Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de INFRA. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.

	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)</b>	<b>HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub> (GAS LICUADO)</b>	
		Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04

## PROTECCION ESPECIAL ESPECÍFICA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de Protección Especial Especifico:  
NA

## INFORMACION SOBRE TRANSPORTACION <sup>(13)</sup> <sup>(14)</sup> <sup>(15)</sup>

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia. Debe portar el rombo de señalamiento de seguridad (gas no inflamable) con el número de naciones unidas ubicando en la unidad según NOM-004-STC/2008. Cada envase requiere una etiqueta de identificación con información de riesgos primarios y secundarios. La unidad deberá contar con su hoja de emergencia en transportación con la información necesaria para atender una emergencia según NOM-005-STC/2008.

Los cilindros deberán ser transportados en posición vertical y en unidades bien ventiladas, nunca transporte en el compartimiento de pasajeros del vehículo.

Incompatibilidad para el Transportes<sup>(16)</sup>:

No debe cargarse, transportarse o almacenarse junto con sustancias, materiales o residuos peligrosos con clase o división de riesgo 1.1, 1.2, 1.5, en la misma unidad o vehículo de transporte, así como en cualquier instalación de almacenamiento.

No. Guía Respuesta a Emergencias<sup>(17)</sup>: **126 Gases comprimidos o licuados (incluyendo gases refrigerantes)**

División <sup>(15)</sup> :  <b>2.2</b>	Riesgo Primario <sup>(15)(18)</sup> :  <b>2.2</b>  	Riesgo Secundario <sup>(15)(18)</sup> :  <b>Ninguno</b>
--	---	---

## INFORMACION SOBRE ECOLOGIA <sup>(19)</sup>

ND

Método de Eliminación de Desechos:

ND

## PRECAUCIONES ESPECIALES

Manejo, Transporte y Almacenamiento:

Precauciones para una manipulación segura: Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Proteger los cilindros contra daños físicos; no tirar, no rodar, ni dejar caer. La temperatura en las áreas de almacenamiento no debe exceder los 50°C. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características así como los peligros relacionados con las mismas. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con INFRA. No quitar ni borrar las etiquetas entregadas por INFRA para la identificación del contenido de los cilindros. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. No quitar el protector de seguridad de la válvula hasta que el cilindro no esté sujeto a la pared, mesa de trabajo o plataforma, y listo para su uso. Para quitar las protecciones demasiado apretadas u oxidadas usar una llave inglesa ajustable. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Asegurar que todo el sistema de gas es compatible con las indicaciones de presión y con los materiales de construcción. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No insertar nunca un objeto (p.ej. llave, destornillador, palanca, etc.) a las aberturas del protector de la válvula. Tales acciones pueden deteriorar la válvula y causar una fuga. Abrir la válvula lentamente. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las

	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)</b>	<b>HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub></b> <b>(GAS LICUADO)</b>	
		Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04

válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Sustituir los protectores de válvulas o tapones y los protectores de los envases tan pronto como el envase sea desconectado. No someter los envases a golpes mecánicos anormales, que pueden deteriorar las válvulas o equipos de protección. Nunca intente levantar el cilindro / envase por el protector de la válvula. Usar siempre válvulas anti-retorno en las tuberías. Al devolver el cilindro instalar el tapón protector de la válvula o tapón protector de fugas. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C. Se debe evitar la exposición prolongada a temperaturas inferiores a los -30°C. Nunca intente incrementar la retirada de líquido del envase mediante el aumento la presión dentro del mismo sin consultarlo primero con INFRA. Nunca permitir que el gas licuado quede retenido en partes del sistema porque puede causarse un problema hidráulico.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad: Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C. Devolver los envases con puntualidad

Medidas técnicas/Precauciones: Los recipientes deben ser separados en el área de almacenamiento según las distintas categorías (p.e.: inflamable, tóxico, etc.) y conforme a la reglamentación local. Manténgase lejos de materias combustibles.

### INFORMACION DEL ETIQUETADO (20)

Precauciones:

**LÍQUIDO Y GAS A ALTA PRESIÓN**

**PUEDE CAUSAR ASFIXIA**

**PUEDE CAUSAR QUEMADURA POR CONGELAMIENTO**

Almacene y use con ventilación adecuada

Evite el contacto con ojos, piel o ropa

El cilindro no debe exceder 52°C (125°F)

Cerrar válvula después de usar y cuando este vacío

Utilice dispositivo para evitar el retroceso en el flujo de la tubería

Usar de acuerdo a la hoja de seguridad

	<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)</b>	<b>HEXAFLORURO DE AZUFRE – SF<sub>6</sub> (GAS LICUADO)</b>	
		Clave del Documento: HDS-SF6-GLQ	Revisión No. : 04

**Primeros Auxilios:**

Si se inhala traslade a un lugar fresco.

Si no respira dar respiración artificial, si sigue dificultándose brindar oxígeno, llame al medico.

En caso de quemaduras por congelamiento, pedir atención medica inmediatamente.

**Siglas y Referencias:**

- (1) De acuerdo con: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (UIPAC).
- (2) No. CAS: Numero establecido por la Chemical Abstracts Service, de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (3) No. ONU: Numero signado a la Sustancia Peligrosa, según las Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas, de acuerdo a la NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos mas usualmente.
- (4) IPV5 (IDLH): Concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o la Salud, de acuerdo al Pocket Guide to Chemical Hazards.
- (5) LMPE-PPT: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (6) LMPE-CT: Límite Máximo Permissible de Exposición para Corto Tiempo, de acuerdo a la NOM-010-STPS-1999. Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Manejen, Transporten, Procesen o Almacenen Sustancias Químicas Capaces de Generar Contaminación en el Medio Ambiente Laboral.
- (7) LMPE-P: Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.
- (8) NFPA: Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (9) HMIS: Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (Hazardous Materials Identification System), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicamente peligrosas en los centros de trabajo.
- (10) Matheson Gas Data Book.
- (11) CL50: Concentración Letal para el 50% de la población experimentada.
- (12) DL50: Dosis Letal para el 50% de la población experimentada.
- (13) De acuerdo con: El Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- (14) De acuerdo con: NOM-004-SCT/2008 Sistema de Identificación de Unidades Destinadas al Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. Recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Mercancías Peligrosas.
- (15) De acuerdo con: NOM-002-SCT/2003, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
- (16) De acuerdo con: NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (17) Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- (18) De acuerdo con: NOM-003-SCT/2008, Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- (19) De acuerdo con: Las Disposiciones de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en Materia de Agua, Aire, Suelo y Residuos Peligrosos.
- (20) CGA C-7 Guide to preparation of precautionary labeling and marking of compressed gas container.
- (21) NA: No Aplica.
- (22) ND: No Disponible.



**INFRA**®



## Ficha de Datos de Seguridad

según Directiva 91/155/EEC y Norma ISO 11014-1

(ver instrucciones en Anexo de 93/112/EC)

Fecha de impresión: 17.12.08

Página 1/5

Revisión:17.12.08

Nº FDS: 1149

### 1. Identificación del producto y de la empresa

Identificación del producto:

Nombre comercial

**SIKAFLEX CONSTRUCTION**

Usos recomendados

Selladores y adhesivos / Productos elásticos

Información del fabricante/distribuidor

Fabricante/distribuidor:

Sika Perú S.A.

Dirección:

Centro Industrial "Las Praderas de Lurín" S/N Mz. "B" L

Lote 5 y 6

País:

Perú

Número de teléfono:

(51 1) 618 6060

Telefax:

(51 1) 618 6070

### 2. Composición/información de los componentes

Descripción química

Polimeros reactivos de Poliuretano,

Componentes peligrosos

Designación según Directiva 67/548/EEC

Número CAS	Concentración
· Xileno	
1330-20-7	3.4%

### 3. Identificación de peligros

Ver apartados 11 y 12

### 4. Primeros auxilios

Instrucciones generales

Facilitar siempre al médico la hoja de datos de seguridad.

En caso de inhalación

Procurar aire fresco.

Si se sienten molestias, acudir al médico.

En caso de contacto con la piel

Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.

Remover inmediatamente los sólidos o ropa empapada, evitar secar

Si persisten los síntomas de irritación, acudir al médico.

Nombre comercial: <b>Sikaflex Construction</b>	Página 2/5
Fecha de impresión: 17.12.08	Nº FDS: 1149
Revisión:17.12.08	
<b>4. Primeros auxilios (continuación)</b>	
En caso de contacto con los ojos Lavar los ojos afectados inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos. Tratamiento médico necesario.	
En caso de ingestión No provocar el vómito. Requerir inmediatamente ayuda médica.	
<b>5. Medidas de lucha contra incendios</b>	
Medios de extinción adecuados: Alcohol resistente a espuma Polvo extintor Dióxido de carbono Agua pulverizada	
Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad: No aplicable	
Riesgos específicos que resultan de la exposición a la sustancia, sus productos de combustión y gases producidos En caso de incendio puede(n) desprenderse: Isocianatos Monóxido de carbono (CO) Dióxido de carbono (CO2) Oxidos de Nitrógeno (NOx) Acido Clorhídrico (HCl) Posibles trazas: Cianuro de hidrógeno (HCN)	
Equipo de protección para el personal de lucha contra incendios Usar equipo respiratorio autónomo.	
Indicaciones adicionales Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor. Enfriar los envases con agua pulverizada	
<b>6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental</b>	
Precauciones individuales Procurar ventilación suficiente. Llevar a las personas a un lugar seguro Llevar ropa de protección personal.	
Medidas de protección del medio ambiente: En caso de penetración en cursos de agua, el suelo o los desagües, avisar a las autoridades competentes.	
Métodos de limpieza Recoger con medios mecánicos. Tratar el material recogido según se indica en el apartado "eliminación de residuos". Limpiar los residuos con pequeñas cantidades de solvente base alcohol	

Nombre comercial: <b>Sikaflex Construction</b>	Página 3/5						
Fecha de impresión: 17.12.08							
Revisión:17.12.08	N° FDS: 1149						
<p><b>7. Manipulación y almacenamiento</b></p> <p>Manipulación:</p> <p>Indicaciones para manipulación sin peligro  Ver capítulo 8 / Equipo de protección personal  Procurar buena ventilación de los locales; dado el caso, instalar aspiración localizada en el lugar de trabajo.</p> <p>Indicaciones para la protección contra incendio y explosión  Mantener alejado de fuentes de ignición</p> <p>Almacenamiento:</p> <p>Exigencias técnicas para almacenes y recipientes  Mantener los recipientes secos en lugar fresco y bien ventilado</p> <p>Indicaciones para el almacenamiento conjunto  Mantener alejado de alimentos, bebidas y comida para animales.  Proteger de las heladas  Proteger del calor y los rayos solares directos  Proteger de la humedad y del agua</p>							
<p><b>8. Límites de exposición y medidas de protección personal</b></p> <p>Componentes con valores límites a controlar en el lugar de trabajo</p> <p>Xileno</p> <table> <tr> <td>TLV-TWA</td> <td>100ppm, 434 mg/m<sup>3</sup></td> <td>(skin)(ACGIH 1999)</td> </tr> <tr> <td>TLV-STEL</td> <td>150ppm, 650 mg/m<sup>3</sup></td> <td>(skin)(ACGIH 1999)</td> </tr> </table> <p>Protección personal:</p> <p>Medidas generales de protección e higiene  No inhalar los vapores  No fumar, ni comer o beber durante el trabajo.  Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada.  Lavarse las manos antes de los descansos y después del trabajo.  Protección preventiva de la piel con pomada protectora.  Procurar suficiente ventilación en el lugar de trabajo</p> <p>Protección respiratoria</p> <p>En caso de ventilación insuficiente  Mascara de protección para polvos con filtro  para vapor tipo A</p> <p>Protección de las manos</p> <p>Guantes de plástico</p> <p>Protección de los ojos</p> <p>Gafas protectoras herméticamente cerradas</p> <p>Protección corporal</p> <p>Ropa de trabajo</p>		TLV-TWA	100ppm, 434 mg/m <sup>3</sup>	(skin)(ACGIH 1999)	TLV-STEL	150ppm, 650 mg/m <sup>3</sup>	(skin)(ACGIH 1999)
TLV-TWA	100ppm, 434 mg/m <sup>3</sup>	(skin)(ACGIH 1999)					
TLV-STEL	150ppm, 650 mg/m <sup>3</sup>	(skin)(ACGIH 1999)					

Nombre comercial: <b>Sikaflex Construction</b>	Página 4/5
Fecha de impresión: 17.12.08	Nº FDS: 1149
Revisión:17.12.08	
<b>9. Propiedades físicas y químicas</b>	
Aspecto:	
Estado físico:	pastoso
Color:	blanco, gris y negro
Olor:	característico
Datos signif. p. la seguridad	
Punto de inflamación:	62°C
Temperatura de autoignición:	no determinado
Límite Inferior de exposición:	no determinado
Presión de vapor a 20°C	no determinado
Densidad a 20°C	aprox. 1.40 +/- 0.1 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua a 20°C	reacciona con el agua
pH a 20°C	no aplicable
Viscosidad a 20°C	no aplicable
<b>10. Estabilidad y reactividad</b>	
Condiciones que deben evitarse	
Formación de aire y mezcla de gases explosivos	
Materias que deben evitarse / Reacciones peligrosas	
Debido a la alta presión de vapor, si la temperatura se incrementa los recipientes podrían explotar	
Formación de CO <sub>2</sub> con agua. Posible incremento de la presión en los recipientes cerrados	
Posibles reacciones peligrosas con:	
Aminas	
Alcoholes	
Descomposición térmica y productos de descomposición peligrosos	
Utilizando el producto adecuadamente, no se descompone.	
<b>11. Informaciones toxicológicas</b>	
Sensibilización:	
Pueden observarse reacciones alérgicas en personas sensibles, incluso con concentraciones muy bajas de producto.	
Personas asmáticas, deberán evitar el contacto con este producto	
Experiencia sobre personas	
Contacto repetido/prolongado con la piel	
Puede causar irritación	
Contacto con los ojos:	
Irritación	
Inhalación:	
Puede causar irritación	
Ingestión:	
Los vapores tienen un efecto narcótico. Puede perturbar el tiempo de coordinación. Cuando es tragado	

Nombre comercial: <b>Sikaflex Construction</b>	Página 5/5
Fecha de impresión: 17.12.08	Nº FDS: 1149
Revisión:17.12.08	
<b>12. Informaciones ecológicas</b>	
Indicaciones adicionales El producto es contaminante del agua No permitir el paso al alcantarillado, cursos de agua o terrenos. No es conocido alguna influencia negativa en el ambiente después de curado el producto.	
<b>13. Eliminación de residuos</b>	
Producto Recomendaciones Eliminar, observando las normas locales en vigor. Ver capítulo 15, regulaciones nacionales	
Envases/embalajes sin limpiar: Recomendaciones Envases/embalajes totalmente vacíos pueden destinarse a reciclaje. Embalajes vacíos deben tratarse según la legislación de las Autoridades Locales	
<b>14. Información relativa al transporte</b>	
ADR/RID Información complementaria Mercancía no peligrosa	
IMO/IMDG Información complementaria Mercancía no peligrosa	
IATA/ICAO Información complementaria Mercancía no peligrosa	
<b>15. Disposiciones de carácter legal</b>	
Etiquetado según 88/379/EEC Según Directivas CE y la legislación nacional correspondiente, el producto no requiere etiqueta.	
<b>16. Otras informaciones</b>	
En caso de emergencia consultar Perú a Aló EsSalud: 472 - 2300./ 0801-10200	
La información contenida en esta Hoja de Seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicarán nuestras Cláusulas Generales de Contratación para la Venta de Productos de Sika Perú S.A. Por favor, consulten la Hoja Técnica del producto antes de su utilización.	
Elaborado por:GMS	
Edición: 4 Fecha: 17.12.08	

# Ficha de Datos de Seguridad

según Directiva 91/155/EEC y Norma ISO 11014-1

Fecha de impresión: 2000.04.24

Página 1/6

Revisión: 2004-11-04

## 1. Identificación del producto y de la empresa

Identificación del producto:

Nombre comercial

**Esmalte Epóxico (varios colores)**

Códigos:

**0908,0909,0917,0918,0919**

**0921 al 0939**

Información del fabricante/distribuidor

Fabricante/distribuidor:

Sika Colombia S.A.

Dirección:

Calle 15 A 69 - 90

Código postal y ciudad:

Bogotá, D.C.

País:

Colombia

Número de teléfono:

57-1-4123300

Telefax:

57-1-4247249/36

Información general:

4123300

Teléfono de urgencias:

CISPROQUIM

Bogotá: 2886012 / 2886355

Resto del país: 01 8000 - 916012

## 2. Composición/información de los componentes

Descripción química

Resina epoxi modificada y con carga, conteniendo solventes

Componentes peligrosos

Designación según Directiva 67/548/EEC

Número CAS	Concentración	Símb. peligro	Frases R
· Xileno			
1330-20-7	2.5 - 25 %	F,Xn	10,20/21,38
· Acetato N-propilo			
78-93-3	2.5 - 13 %	F,Xi	11,36/37
. Butil Cellosolve (2-Butoxietanol)			
111-76-2	0 - 4 %	Xn	20/21,38

## 3. Identificación de peligros

Identificación de peligros

F Fácilmente inflamable

Xn Nocivo

Información sobre peligros para el hombre y el medio ambiente

11 Fácilmente inflamable.

20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel

Nombre comercial: <b>Esmalte Epóxico</b>	Página 2/6
Fecha de impresión: 2000.04.24	
Revisión: 2004-11-04	
<b>4. Primeros auxilios</b>	
Instrucciones generales	
Facilitar siempre al médico la hoja de datos de seguridad.	
En caso de inhalación	
Llevar el afectado al aire fresco y colocarlo en posición de reposo.	
Procurar tratamiento médico.	
En caso de contacto con la piel	
Lavar la zona afectada inmediatamente con agua y jabón.	
Quitar inmediatamente la ropa empapada o manchada, no dejar secar	
Acudir al médico.	
En caso de contacto con los ojos	
Lavar los ojos afectados inmediatamente con agua abundante durante 15 minutos.	
Acudir inmediatamente al médico.	
En caso de ingestión	
No provocar el vómito.	
Requerir inmediatamente ayuda médica.	
<b>5. Medidas de lucha contra incendios</b>	
Medios de extinción adecuados:	
Dióxido de carbono	
Polvo extintor	
Espuma resistente a alcoholes	
Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad:	
Agua	
Riesgos específicos que resultan de la exposición a la sustancia, sus productos de combustión y gases producidos	
En caso de incendio puede(n) desprenderse:	
Monóxido de carbono (CO)	
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	
Oxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	
Equipo de protección para el personal de lucha contra incendios	
Usar equipo respiratorio autónomo.	
Indicaciones adicionales	
Refrigerar con agua pulverizada los recipientes en peligro.	
Los restos del incendio así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor.	
<b>6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental</b>	
Precauciones individuales	
Llevar las personas a un sitio seguro.	
Procurar ventilación suficiente.	
Llevar ropa de protección personal.	
En caso de exposición a vapores/polvo/aerosol, usar protección respiratoria.	

Nombre comercial: <b>Esmalte Epóxico</b>	Página 3/6																							
Fecha de impresión: 2000.04.24																								
Revisión: 2004-11-04																								
<p>6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental (continuación)</p> <p>Medidas de protección del medio ambiente:</p> <p>En caso de penetración en cursos de agua, el suelo o los desagües, avisar a las autoridades competentes.</p> <p>Métodos de limpieza</p> <p>Recoger con materiales absorbentes adecuados. No absorber con aserrín u otro material combustible. Evitar chispas Tratar el material recogido según se indica en el apartado "eliminación de residuos". Limpiar pequeños residuos con una pequeña cantidad de alcohol o solvente</p>																								
<p><b>7. Manipulación y almacenamiento</b></p> <p>Manipulación:</p> <p>Indicaciones para manipulación sin peligro Ver capítulo 8 / Equipo de protección personal Procurar buena ventilación de los locales; dado el caso, instalar aspiración localizada en el lugar de trabajo.</p> <p>Indicaciones para la protección contra incendio y explosión Mantener el producto lejos de fuentes de ignición - no fumar. Tomar medidas contra cargas electrostáticas. Utilizar sólo aparatos protegidos contra explosiones. Los vapores pueden formar con el aire mezclas explosivas. Los vapores del producto son más pesados que el aire. En recipientes vacíos sin limpiar, pueden formarse mezclas inflamables.</p> <p>Almacenamiento:</p> <p>Exigencias técnicas para almacenes y recipientes Mantener secos y herméticamente cerrados los recipientes y guardarlos en un sitio fresco y bien ventilado.</p> <p>Indicaciones para el almacenamiento conjunto Mantener alejado de alimentos, bebidas y comida para animales.</p> <p>Información adicional relativa al almacenamiento Proteger del agua y de la humedad del aire.</p>																								
<p><b>8. Límites de exposición y medidas de protección personal</b></p> <p>Componentes con valores límites a controlar en el lugar de trabajo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Designación del componente</th> <th>Número CAS</th> <th>Tipo</th> <th></th> <th>Ref./País/Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">• Xileno</td> <td>1330-20-7</td> <td>MAK</td> <td>435 mg/m3</td> <td>SUVA, MAK/CH/1994</td> </tr> <tr> <td>1330-20-7</td> <td>MAK</td> <td>100 ml/m3</td> <td>SUVA, MAK/CH/1994</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">• Acetato N-propilo</td> <td>78-93-3</td> <td>MAK</td> <td>590 mg/m3</td> <td>SUVA, MAK/CH/1994</td> </tr> <tr> <td>78-93-3</td> <td>MAK</td> <td>200 ml/m3</td> <td>SUVA, MAK/CH/1994</td> </tr> </tbody> </table>		Designación del componente	Número CAS	Tipo		Ref./País/Año	• Xileno	1330-20-7	MAK	435 mg/m3	SUVA, MAK/CH/1994	1330-20-7	MAK	100 ml/m3	SUVA, MAK/CH/1994	• Acetato N-propilo	78-93-3	MAK	590 mg/m3	SUVA, MAK/CH/1994	78-93-3	MAK	200 ml/m3	SUVA, MAK/CH/1994
Designación del componente	Número CAS	Tipo		Ref./País/Año																				
• Xileno	1330-20-7	MAK	435 mg/m3	SUVA, MAK/CH/1994																				
	1330-20-7	MAK	100 ml/m3	SUVA, MAK/CH/1994																				
• Acetato N-propilo	78-93-3	MAK	590 mg/m3	SUVA, MAK/CH/1994																				
	78-93-3	MAK	200 ml/m3	SUVA, MAK/CH/1994																				

Nombre comercial: <b>Esmalte Epóxico</b>	Página 4/6									
Fecha de impresión: 2000.04.24										
Revisión: 2004-11-04										
<p><b>8. Límites de exposición y medidas de protección personal</b> (continuación)</p> <p>Protección personal:</p> <p>Medidas generales de protección e higiene</p> <p>No respirar los vapores.</p> <p>Preveer una ventilación suficiente o escape de gases en el area de trabajo</p> <p>No fumar, ni comer o beber durante el trabajo.</p> <p>Lavarse las manos antes de los descansos y después del trabajo.</p> <p>Protección preventiva de la piel con pomada protectora.</p> <p>Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada.</p> <p>Protección respiratoria:</p> <p>Mascara de protección para polvos con filtro para vapor tipo A</p> <p>Protección de las manos:</p> <p>Guantes de plástico</p> <p>Protección de los ojos:</p> <p>Gafas protectoras herméticamente cerradas</p> <p>Protección corporal:</p> <p>Ropa protectora</p>										
<p><b>9. Propiedades físicas y químicas</b></p> <p>Aspecto:</p> <p>Estado físico: líquido viscoso</p> <p>Color: varios</p> <table border="0"> <tr> <td>Datos signif. p. la seguridad</td> <td></td> <td>Método</td> </tr> <tr> <td>Punto de inflamación:</td> <td>28 °C</td> <td>ASTM D 3278</td> </tr> <tr> <td>Densidad a 20°C</td> <td>0.9 - 1.4 g/cm<sup>3</sup></td> <td></td> </tr> </table> <p>Solubilidad en agua a 20°C. No aplicable.</p>		Datos signif. p. la seguridad		Método	Punto de inflamación:	28 °C	ASTM D 3278	Densidad a 20°C	0.9 - 1.4 g/cm <sup>3</sup>	
Datos signif. p. la seguridad		Método								
Punto de inflamación:	28 °C	ASTM D 3278								
Densidad a 20°C	0.9 - 1.4 g/cm <sup>3</sup>									
<p><b>10. Estabilidad y reactividad</b></p> <p>Condiciones que deben evitarse</p> <p>Formación de mezclas de gases con el aire explosivas.</p> <p>Materias que deben evitarse / Reacciones peligrosas</p> <p>Posibles reacciones peligrosas con:</p> <p>Alcalis</p> <p>Oxidantes</p> <p>Aminas</p> <p>Acidos</p> <p>Debido a la elevada presión de vapor, al aumentar la temperatura, existe el peligro de reventón de los recipientes.</p> <p>Descomposición térmica y productos de descomposición peligrosos</p> <p>Utilizando el producto adecuadamente, no se descompone.</p>										

Nombre comercial: <b>Esmalte Epóxico</b>	Página 5/6	
Fecha de impresión: 2000.04.24		
Revisión: 2004-11-04		
<b>11. Informaciones toxicológicas</b>		
Experiencia sobre personas		
Contacto con la piel:		
Efectos Nocivos		
Puede causar irritación		
Contacto con los ojos:		
Irritación		
Inhalación:		
Efectos Nocivos		
Irritación		
Los vapores tienen efecto narcótico. Pueden verse afectado el tiempo de reacción y el sentido de la coordinación		
Ingestión:		
Una pequeña cantidad puede causar perturbaciones considerables en la salud.		
<b>12. Informaciones ecológicas</b>		
Indicaciones adicionales		
El producto es contaminante del agua		
No permitir el paso al alcantarillado, cursos de agua o terrenos.		
<b>13. Eliminación de residuos</b>		
Producto / Recomendaciones		
Recoger residuos con material absorbente		
Incinerar en hornos o plantas de combustión aprobadas por las autoridades locales.		
Observadas las normas en vigor, puede ser tratado en un centro de eliminación de residuos industriales.		
Producto curado con su componente B correspondiente, y en la proporción adecuada, puede ser eliminado como escombros.		
Envases/embalajes / Recomendaciones		
Envases/embalajes totalmente vacíos pueden destinarse a reciclaje.		
Envases/embalajes que no pueden ser limpiados deben ser eliminados de la misma forma que la sustancia contenida		
<b>14. Información relativa al transporte</b>		
ADR/RID		
No. ONU: 1263	Clase: 3.3	Grupo de embalaje: III
Nombre de expedición		
Líquido inflamable		
contiene: Acetato N-propilo		
Etiqueta N°: 3		
IMO/IMDG		
No. ONU: 1263	Clase: 3.3	Grupo de embalaje: III
Nombre de expedición		
Líquido inflamable		
contiene: Acetato N-propilo		
Etiqueta N°: 3		

Nombre comercial: <b>Esmalte Epóxico</b>	Página 6/6
Fecha de impresión: 2000.04.24	
Revisión: 2004-11-04	
<b>14. Información relativa al transporte (continuación)</b>	
IATA/ICAO	
No. ONU: 1263 Clase: 3.3	Grupo de embalaje: III
Nombre de expedición	
Líquido inflamable	
contiene: Acetato N-propilo	
Etiqueta N°: 3	
<b>15. Disposiciones de carácter legal</b>	
Etiquetado según 88/379/EEC	
El producto está clasificado y etiquetado según Directivas CE y la legislación nacional correspondiente.	
Componente(s) determinante(s) del peligro para el etiquetado	
Contiene:	Xileno
Símb. peligro	
F	Fácilmente inflamable
Xn	Nocivo
Frases R	
11	Fácilmente inflamable.
20/21	Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.
<b>16. Otras informaciones</b>	
Definición de abreviaturas:	
CAS: chemical abstract number	
NA: no aplica	
ND: no disponible	
ONU: organización de naciones unidas	
ADR: acuerdo europeo concerniente a la carga de materiales peligrosos por carretera	
RID: acuerdo europeo concerniente a la carga de materiales peligrosos por ferrocarril	
IMO: organización marítima internacional	
IATA: asociación internacional de transporte aéreo	
ICAO: organización internacional de aviación civil	
La información contenida en este ficha de Datos de Seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicarán nuestras Condiciones Generales de Venta en vigor. Por favor, consultar la Hoja Técnica del producto antes de su utilización.	

# 7D-980 ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL SR

Pintura alquídica de acabado

Fecha de revisión: Enero 2007

- **Pintura alquídica de uso general.**
- **Buena resistencia a la intemperie.**
- **Gran adherencia sobre imprimaciones convencionales.**
- **Facilidad de aplicación.**

## Usos Típicos

Acabados para sistemas de pintado convencionales de superficies expuestas a ambientes de moderada agresividad.

## Sistemas de pintado

Imprimaciones: Anticorrosivas convencionales sintéticas.

## Observaciones

No es recomendable su uso en atmósferas industriales agresivas ni en inmersión.

## Condiciones de Aplicación

Temperatura °C: 5 - 40  
 Humedad relativa %: 0 - 85

## Equipos de Aplicación

### Pistola convencional

Orificio boquilla	Pulgadas	0,042 – 0,055
Presión Aire	Kg/cm <sup>2</sup>	3,1 – 4,2
Presión Pintura	Kg/cm <sup>2</sup>	0,7 – 1,4
Dilución	%	0 - 10

### Airless

Orificio Boquilla	Pulgadas	0,015 - 0,019
Relación de compresión		30:1
Presión de trabajo	Kg/cm <sup>2</sup>	140 - 170
Dilución	%	0 - 5

a) El valor de COV's arriba referido es respecto al producto listo al uso, teñido, diluido, etc., con productos recomendados por nosotros.

No nos responsabilizamos de productos obtenidos por mezclas con productos diferentes a los recomendados por nosotros, y llamamos la atención sobre la responsabilidad en que incurre cualquier agente a lo largo de la cadena de suministro al infringir lo que determina la Directiva 2004/42CE.

## Datos Físicos

Acabado.....	Brillante
Color.....	Según carta
Superficie.....	Acero imprimado
Componentes.....	1
Curado.....	Por evaporación de disolventes y reacción con el aire
Sólidos en volumen	43,8% (según fórmula) (*)
Película Seca.....	35 µm
Número de capas.....	1
Compuestos Orgánicos	Alto (25,00 – 50, 00%)
Volátiles (COV).....	Valor límite de la UE para el producto (cat. A/i): 600 g/l (2007) / 500 g/l (2010). Contenido máx. en COV 511 g/l. La reducción de COV's contribuye a la mejora del medio ambiente. a)
Rendimiento teórico.....	12,5 m <sup>2</sup> /l para 35 µm (*)
Rendimiento práctico.....	Considérense las pérdidas por aplicación, irregularidades en la superficie, etc.
Aplicación.....	Pistola convencional, airless, brocha y rodillo
Tiempo de secado a 20°C y a 35 µm:	
Al tacto.....	1 hora
Total.....	3 horas
Repintado.....	Min. 24 horas Max. Ilimitado
Peso específico.....	1,17 g/ml (*)
Diluyente.....	7Q-847 (CP-10)
Diluyente de limpieza.....	7Q-847 (CP-10)
Punto de inflamación.(Copa cerrada)	
Producto.....	33°C
Diluyente.....	33°C (7Q-847.0000)
Diluyente de limpieza.....	33°C (7Q-847.0000)
Envasado.....	Envases de 20, 4 y 0,75 L
Peso de envío.....	25, 5 y 1 Kg. aprox.
Almacenamiento.....	1 año desde la fecha de envío, almacenada en interiores, en envase original y sin abrir de 5 a 40°C.

(\*).- Datos referidos al color blanco.

# 7D-980 ESMALTE SINTÉTICO INDUSTRIAL SR

Pintura alquídica de acabado

Fecha de revisión: Enero 2007

## SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE

En general, evite el contacto con los ojos y la piel, utilice guantes, gafas de protección y vestuario adecuado. Mantener fuera del alcance de los niños.

Utilizar solamente en lugares bien ventilados. No verter los residuos por el desagüe.

Conservar el envase bien cerrado y en envase apropiado. Asegure el transporte adecuado al producto, prevenga cualquier accidente o incidente que pudiera ocurrir durante el transporte, normalmente la ruptura o deterioro del envase.

Mantenga el envase en lugar seguro y en posición correcta. No utilice ni almacene el producto en condiciones extremas de temperatura.

Deberá tener siempre en cuenta la legislación en vigor relativa a Ambiente, Higiene, Salud y Seguridad en el trabajo. Para más información es **fundamental la lectura de la etiqueta del envase y de la Ficha de Seguridad.**

 <b>RECOL LTDA.</b> <i>Su Aliado en Pinturas y Revestimientos</i>	<b>HOJA DE SEGURIDAD  RECOL® LACA-MATE</b>	<b>CODIGO DR-153</b>
		<b>REVISIÓN 00</b>

<b>IDENTIFICACIÓN</b> RECOL® LACA-MATE	
---	--

### Sección I

<b>Nombre del Fabricante</b> REVESTIMIENTOS DE COLOMBIA- RECOL.	<b>Número de Teléfono de Emergencia</b> (57 1) 7 77 70 07 – 7 77 50 53
<b>Dirección</b> Autopista Sur No 84-53. Bogota D.C., Colombia	<b>Número de Teléfono para información general:</b> (57 1) 7 77 70 07 – 7 77 50 53 <b>Número de Fax:</b> (57 1) 777 7007 Ext. 107/210 <b>Número de teléfono información técnica:</b> (57 1) 7 77 70 07 ext. 117.
<b>Descripción</b> <b>RECOL® LACA-MATE</b> es una laca para madera sintética tipo catalizada, de curado rápido, formulada con resinas alquídicas, cargas mateantes, disolventes orgánicos y aditivos químicos. <b>RECOL® LACA-MATE</b> viene en dos componentes: laca y catalizador, los cuales al mezclarse en la proporción adecuada, proveen a temperatura ambiente una película de excelente satinado, dureza, adherencia, resistencia al rayado superficial y resistencia química a los disolventes (thinner, alcoholes, etc.) y materiales de uso doméstico.	

### Sección II. Ingredientes Potenciales/Identificación de Componentes.

El producto contiene solventes orgánicos de carácter inflamable. Producto extremadamente inflamable.	
Potenciales efectos en la salud:	2 (medio)
Inflamabilidad:	3 (alta)
Reactividad:	0 (nula)
<b>Resina Alquídica en solvente orgánico</b>	
<b>Resina Urea Formaldehído en solvente orgánico</b>	
<b>Solventes orgánicos</b>	
<b>Cargas mateantes</b>	

### Sección III – Características Físicas/Químicas

<b>Punto de Ebullición</b>	55°C- 160°C	<b>Gravedad Específica (H<sub>2</sub>O=1)</b>	0.90-0.8 (aprox.)
<b>Presión de Vapor (mmHg)</b>	-	<b>Punto de Fusión</b>	N.A.
<b>Densidad del Vapor (Air=1)</b>	Más pesado que el aire	<b>Rata de Evaporación (Butil Acetato=1)</b>	Más baja que el éter

<b>Solubilidad en Agua</b> Nula
<b>Apariencia y Olor</b> Líquido ligeramente turbio de olor característico.

#### Sección IV – Potencial de Fuego y Explosión

<b>Punto Flash</b> -5°C	<b>Límites de Inflamabilidad</b>	<b>LEL</b> 0.9%	<b>UEL</b> 6.0%
<b>Medios de Extinción</b> Espuma, CO <sub>2</sub> , Químico seco.			
<b>Procedimientos de atención de incendios</b> Equipo completo de protección debe ser usado, incluyendo aparatos autónomos de respiración. Chorros de agua pueden ser ineficientes para extinguir el fuego. Enfríe con agua los recipientes que contienen el material para prevenir la formación de vapores y posible autoignición o explosión cuando se sometan a calor intenso.			
<b>Potenciales de Explosión o fuego inusuales</b> Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire y puede arder por medio de chispas, llamas, etc. Los recipientes cerrados pueden explotar cuando se encuentran expuestos a calor extremo.			

#### Sección V – Datos de Reactividad

<b>Estabilidad</b>	<b>Inestable</b>		<b>Condiciones a evitar</b>
	<b>Estable</b>	Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento	Calor, flamas, fuentes de irradación, agentes oxidantes, luz solar directa y prolongada, acumulación de vapores.
<b>Incompatibilidad</b> Materiales a evitar: evitar el contacto con ácidos fuertes, bases fuertes, agentes oxidantes fuertes.			
<b>Potenciales descomposiciones o subproductos</b> Al arder puede generar monóxido o dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno.			
<b>Potencial Polimerización</b>	<b>Puede Ocurrir</b>		<b>Condiciones a Evitar</b>
	<b>No ocurrirá</b>	No ocurre bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo.	

#### Sección VI – Datos Potenciales de Salud

<b>Rutas de Ingreso:</b> <b>Ojos:</b> Puede generar irritación.	<b>Inhalación</b> Nocivo si se inhala. Puede afectar el cerebro y sistema nervioso, causando dolor de cabeza o mareo.	<b>Piel</b> Contacto directo con la piel puede causar irritación e incluso intoxicación.	<b>Ingestión</b> Irritante. Potencial daño al sistema digestivo. Puede ingresar a los pulmones durante ingestión o vómito y causar inflamación y daño a los pulmones.
---	--	---	--

**Potenciales de Salud**

Riesgoso por inhalación, ingestión y contacto con los ojos y la piel. Puede causar irritación en los ojos, piel y tracto respiratorio. Puede ser riesgosa su ingestión.

**Condiciones Médicas Generalmente agravadas por exposición**

No reconocida generalmente.

**Procedimientos de Primeros Auxilios.**

Por inhalación: retire a la persona a un área con aire fresco, mantenga la persona en estado de quietud y busque asistencia médica. Al contacto con la piel, lave con abundante agua y jabón. Al contacto con los ojos, aplique agua en grandes cantidades por al menos durante 15 minutos y busque asistencia médica. Por ingestión del producto, no induzca al vómito y busque inmediatamente atención médica.

**Sección VII – Precauciones para manejo seguro y usos****Pasos a tener en cuenta en el caso de derrames.**

Ventile el área. Utilice vestido apropiado según se indica en la sección VIII.

**Método de tratamiento de desperdicios.**

Remueva todas las fuentes de irriación. Evite la inhalación de los vapores. Emplee herramientas no generadoras de chispa. Absorba los residuos de material con materiales de relleno inertes. No incinerar desperdicios.

**Precauciones a tener en cuenta en manejo y almacenamiento.**

Use un respirador apropiado para aplicación de pinturas, y bajo la emisión de vapores o atomización de pinturas. En áreas confinadas, o en situaciones donde se presenta atomización frecuente del producto, utilice respirador o ventilación que asegure la circulación de aire y evite la acumulación de vapores.

Emplee guantes impermeables a solvente. Emplee gafas de protección. Remueva y lave ropa antes de ser rehusada. Lávese las manos antes de fumar, comer o ir al sanitario.

**Otras Precauciones**

Material combustible: mantenga alejado de fuentes de calor, chispas y llamas. Los vapores se pueden acumular y pueden generar explosión. Emplee el producto en un área ventilada. Evite fumar en áreas de almacenamiento o durante la instalación del producto. Prevenga el uso de hornos, calefactores, equipos eléctricos u otra fuente de irriación.

Evite el almacenamiento prolongado especialmente bajo condiciones de calor intenso.

Evite el contacto prolongado con la piel y la inhalación de vapores. Cierre herméticamente los envases después de cada uso. Manténgase fuera del alcance de los niños.

**Sección VIII – Control de Exposición/Protección personal****Medidas de ingeniería**

Provea adecuada ventilación. Cuando se requiera, provea ventilación exhaustiva y buena extracción.

**Ventilación**

Provea adecuada ventilación, la cual puede obtenerse por el uso de ventilación local y buena extracción general.

**Inhalación**

Un sistema local o general de extracción es recomendable para mantener los empleados a baja exposición. Se recomienda el empleo de respirador para material particulado y vapores de solvente orgánico. Para la etapa de lijado, emplear respirador para polvos.

**Piel**

Overol de algodón es recomendado. Si se presenta el contacto, remueva la ropa y lave la piel con jabón y agua.

**Protección para los ojos**

Mantenga una fuente de lavado de ojos en el sitio de trabajo. Emplear gafas protectoras para solventes orgánicos.

**Otras Precauciones**

Mantenga los envases herméticamente sellados, lejos de fuentes de calor o llamas. Almacene en un lugar fresco y seco, con buena ventilación natural o forzada. Cuando no utilice el producto, mantenga el envase bien tapado a fin de prevenir la evaporación de su solvente y/o la contaminación.

El producto se debe transportar bajo condiciones que lo protejan de las circunstancias ambientales y posibles daños físicos.

Evite el almacenamiento de mezclas de sellador y catalizador en recipientes y equipos de trabajo.

La mezcla laca y catalizador tiene un tiempo de vida de 8 horas. Emplee la mezcla antes de este tiempo.

N.A.: No disponible.

COPIA NO CONTROLADA

**MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA  
TÉCNICA EN QUÍMICA**



“Un mundo de soluciones”

**MAT 200 – THINNER  
MSDS – FICHA DE SEGURIDAD**

**SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA.**

<b>DIRECCIÓN:</b>	CALLE 68 N° 93-41 BOGOTA - COLOMBIA		
<b>TELEFONOS:</b>	(57) (1) 4360616		
<b>PAGINA WEB:</b>	www.grupomat.com		
<b>FORMULA QUIMICA:</b>	Mezcla de varios componentes		
<b>USOS:</b>	Disolvente de rápida evaporación que remueve aceites, mugre, pigmentos y cuerpos extraños		
<b>TELÉFONOS DE EMERGENCIA</b>	<b>MAT QUIMICA</b> (57)(1)4360616 310 – 815 0798	<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:servicliente@grupomat.com">servicliente@grupomat.com</a> <a href="mailto:laboratorio@grupomat.com">laboratorio@grupomat.com</a> <a href="mailto:plantaproduccion@grupomat.com">plantaproduccion@grupomat.com</a>

**SECCIÓN II. INGREDIENTES PELIGROSOS**

COMPONENTES PELIGROSOS	NUMERO UN	CAS	OSHA PEL	ACGIH TLV TWA	LD <sub>50</sub> – CL <sub>50</sub>
No aplica					

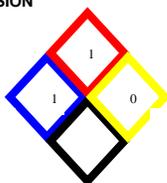
Todos los ingredientes aparecen en la EPA – TSCA inventario. Otros componentes pueden ser revelados en casos de emergencia a los profesionales de la salud. Otros componentes son considerados como secreto y no es posible revelarlos bajo los términos de OSHA 29 CFR 1926.59 y 29 CFR 1928.21. Las normas de información confidencial gozan prioridad sobre las normas de identificación del producto. Véase SGA 1.4.10.5.2.d

**SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

*PERSPECTIVA GENERAL DE EMERGENCIAS*

**MAT 200** es una mezcla de solventes orgánicos que poseen un bajo grado de toxicidad. Sin embargo se debe evitar su inhalación prolongada. El contacto con los ojos produce irritación pero esta no es permanente. El contacto prolongado con la piel causa resequedad.

**FUEGO O EXPLOSIÓN**



**SALUD HUMANA**

**REACTIVIDAD**

**RIESGOS ESPECÍFICOS**

**TIPO DE RIESGO**  
0 MATERIAL NORMAL  
1 POTENCIAL  
2 SERIO  
3 GRAVE  
4 MUY PELIGROSO

**RIESGO ESPECÍFICO**  
OXI OXIDANTE  
ALK ALCALINO  
ACID ÁCIDO  
CORR CORROSIVO  
\*W NO MEZCLAR CON AGUA



**RIESGOS ESPECÍFICOS**

**TIPO DE RIESGO**  
0 PELIGRO MÍNIMO  
1 PELIGRO LEVE  
2 PELIGRO MODERADO  
3 PELIGRO ALTO  
4 PELIGRO EXTREMO

NFPA: Asociación Nacional de protección contra el fuego

HMIS: Sistema De identificación de materiales peligrosos

**SECCIÓN IV. MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL**

**CONTROLES DE INGENIERIA**

Ventilación local, duchas y lava ojos.

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Ropa de trabajo adecuada, gafas protectoras, guantes y botas

**MEDIDAS DE HIGIENE**

Lavar cara y manos al terminar el trabajo



Monogafas



Overol o peto



Guantes

Pictogramas de precaución De la Unión Europea (Directiva del Consejo 92/58/CEE de 24 de junio de 1992)

## MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA EN QUÍMICA



“Un mundo de soluciones”

### SECCIÓN V. EFECTOS POTENCIALES A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

SALUD	EFECTOS	PRIMEROS AUXILIOS
INHALACIÓN	La exposición prolongada a sus vapores puede causar mareo, dolor de cabeza, tos seca y somnolencia.	Lleve a la víctima hacia el aire fresco, siempre tomando en cuenta la seguridad propia. En caso de paro respiratorio y/o cardiocirculatorio, realizar reanimación de corazón-pulmón. No administrar jamás líquidos en la boca a personas inconscientes o en estado de obnubilación
CONTACTO CON LOS OJOS	El contacto con los ojos puede ocasionar irritación pero no daña los tejidos.	De ninguna manera se intentará realizar una neutralización en el ojo. Lave inmediatamente los ojos con agua por lo menos durante 15 minutos, levantando los párpados para asegurar la remoción del producto. Si la irritación persiste, repetir el lavado. Consulte a un médico.
CONTACTO CON LA PIEL	El contacto prolongado ocasiona resequeadad y posiblemente dermatitis.	Lave la piel con abundante agua y jabón por lo menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Consulte a un médico.
INGESTIÓN	Producto tóxico. Produce nauseas y vomito.	Lavar la boca con agua. Si el paciente esta consciente dele a beber abundante agua. NO INDUCIR AL VOMITO. Si este se presenta, incline a la víctima hacia delante. Si el paciente esta inconsciente no se debe administrar líquidos. Obtenga atención médica inmediatamente.

### SECCIÓN VI. MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIOS

**MAT 200** es un producto inflamable. Sus vapores son menos densos que el aire y pueden acumularse en zonas altas y desplazarse hacia fuentes de ignición alejadas del punto de uso.  
**PRECAUCIONES PARA EVITAR INCENDIOS O EXPLOSIONES:** Eliminar toda fuente de ignición. Ventilar espacios cerrados y zonas bajas. Mantener los envases bien cerrados. No fumar en el lugar de trabajo.  
**PROCEDIMIENTOS EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN:** Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso de personas innecesarias y sin la debida protección. Usar equipo de protección personal.  
 Retirar los envases de este producto si puede hacerlo sin riesgos o enfriarlos con abundante agua desde una distancia segura.  
**AGENTES EXTINTORES DEL FUEGO:** Polvo químico seco, CO<sub>2</sub>, espuma química y niebla de agua.

### SECCIÓN VII. MEDIDAS PARA DERRAMES ACCIDENTALES y MANEJO DE RESIDUOS

VERTIDO ACCIDENTAL	MANEJO DE RESIDUOS
Ventilar el área y eliminar toda fuente de ignición. Contenga inmediatamente los derrames con algún material inerte (tierra, arena, aserrín). Transfiera los materiales sólidos contenidos en el dique a contenedores adecuados para su recuperación o desecho. Los materiales líquidos recuperados deben ser dispuestos adecuadamente por incineración o en rellenos sanitarios adecuados. Use abundante agua para eliminar los restos de producto. Se debe tener precaución pues el piso se pone resbaloso y existe peligro de accidentes por caídas. Precauciones personales: Use protección para los ojos. El piso puede estar resbaloso, se debe ser cuidadoso para evitar caídas.	Los residuos del producto en su estado puro pueden incinerarse en forma controlada o se pueden enterrar en un relleno sanitario adecuado. El método de eliminación final estará de acuerdo a la legislación vigente.

### SECCIÓN VIII. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

<p><b>CLASIFICACIÓN ONU.</b> CLASE 3. Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 35°C (punto de inflamación). Por lo general son sustancias que se transportan a temperaturas superiores a su punto de inflamación, o que siendo explosivas se estabilizan diluyéndolas o suspendiéndolas en agua o en otro líquido. Ej. Gasolina, benceno y nitroglicerina en alcohol. El código UN. Por ser una mezcla no se registra. Para el caso de Aplicativo de normatividad refiérase a la sección II de la presente ficha.</p> <p><b>TIPO DE RIESGO:</b> Inflamable</p> <p><b>MATRIZ DE COMPATIBILIDAD:</b> No transporte con sustancias explosivas, gases inflamables, sólidos que pueden presentar combustión espontánea, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos, radiactivas ni sustancias con riesgo de incendio</p>	
<p><b>SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO</b></p>	
<b>Peligro físico:</b>	LIQUIDO INFLAMABLE – Categoría 3 – Atención – Líquidos y vapores Inflamables
<b>Peligro para la salud:</b>	Aplicable datos consignados en Sección V - MSDS
<b>Peligro para el medio ambiente:</b>	Aplicable datos consignados en Sección XIII - MSDS
<b>Consejos de prudencia:</b>	Aplicable datos consignados en ficha técnica y MSDS

## MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA EN QUÍMICA



“Un mundo de soluciones”

### SECCIÓN IX. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Decreto 1609/2002 Por la cual se reglamenta el manejo y transporte automotor de mercancías peligrosas por carretera.
2. Resolución 2309 de 1986 Ministerio de Salud. Por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.
3. Ley 55 de 1993 Uso de sustancias químicas en puestos de trabajo
4. NTC 4435 Hoja de seguridad para materiales
5. NTC 1692 Rotulado y etiquetado de los embalajes y envases de las mercancías peligrosas.
5. NTC 4702-3 Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 3.

### SECCIÓN X. ALMACENAMIENTO Y MANEJO

MANEJO	ALMACENAMIENTO
Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no comer ni fumar en el sitio de trabajo. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular adecuadamente los recipientes y mantenerlos bien cerrados. Evite el contacto con los ojos. No lo ingiera. Manténgase fuera del alcance de los niños	Almacenar en su envase plástico o metálico, preferiblemente en un sitio cubierto, fresco y bien ventilado. Evite el daño físico del envase. Mantenga bien cerrados los envases.

### SECCIÓN XI. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

ESTABILIDAD	MATERIALES INCOMPATIBLES	POLIMERIZACIÓN PELIGROSA
Estable. El producto es estable a temperatura ambiente y en condiciones normales de almacenamiento y manejo. Mantener alejado de fuentes de inflamación tales como calor – chispas - llamas al descubierto – No fumar.	No es reactivo. Agentes oxidantes fuertes	No ocurrirá.

### SECCIÓN XII. PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS.

APARIENCIA: Líquido Transparente COLOR: Incoloro OLOR: Característico a Solventes PRESIÓN DE VAPOR: N.D. DENSIDAD (20 °C) : 084-0-86 g/ml FLASH POINT: NA (Copa abierta)	SOLUBILIDAD EN AGUA: Soluble en agua pH AL 100%: N.A. VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN: N.A. PUNTO DE EBULLICIÓN: > 60 ° C SOLUBILIDAD EN AGUA: Completa.
---	---

### SECCION XIII. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA Y ECOTOXICOLÓGICA.

No hay estudios relacionados. Para análisis tomar como referencia sección II – materiales peligrosos. Se reporta Limite de exposición permisible (PEL) de OSHA y Valor Umbral limite (TLV) Expresada en concentración máxima ponderada (TWA) para trabajos de 8 horas. No se conocen estudios de la mezcla. Es negativo por carcinogenicidad, mutagenicidad, epidemiología, efectos reproductivos, teratogenicidad, embriotoxicidad o neurotoxicidad.

Esta sustancia puede ser peligrosa para el ambiente, debería prestarse atención especial a los organismos acuáticos. Evite su entrada desagües, ríos y otras fuentes de agua. Disposición Clasificación EPA de desecho: D001 (Desecho susceptible de ignición) IMO: Contaminante Marino Categoría 4. Toxicidad crónica para el medio ambiente acuático. Si entra el suelo se absorberá en las partículas de este y perderá su movilidad. Puede ser bioacumulable.

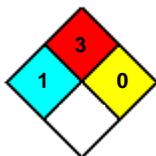
### SECCION XIV. OTRAS INFORMACIONES.

La información contenida en este documento es dada en buena fe basada en nuestro conocimiento e información recolectada en diferentes bases de datos. Posee todas las secciones que se establecen en la normatividad vigente Sección IX. Cumple con el sistema globalmente Armonizado. Es sólo un indicativo y no constituye ni generan relación jurídica contractual. El receptor de nuestro producto deberá, observar realizar pruebas bajo su responsabilidad.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

## GASOLINA AUTOMOTOR

Rótulo NFPA



Rótulos UN



Fecha Revisión: 21/03/2005

### SECCIÓN 1: PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

<b>Nombre del Producto:</b>	GASOLINA AUTOMOTOR
<b>Sinónimos:</b>	Gasolina Regular, Gasolina Premium
<b>Fórmula:</b>	Mezcla de hidrocarburos
<b>Número interno:</b>	
<b>Número UN:</b>	1203
<b>Clase UN:</b>	3
<b>Compañía que desarrolló la Hoja de Seguridad:</b>	Esta hoja de datos de seguridad es el producto de la recopilación de información de diferentes bases de datos desarrolladas por entidades internacionales relacionadas con el tema. La alimentación de la información fue realizada por el Consejo Colombiano de Seguridad, Carrera 20 No. 39 - 62. Teléfono (571) 2886355. Fax: (571) 2884367. Bogotá, D.C. - Colombia.
<b>Teléfonos de Emergencia:</b>	

### SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

COMPONENTES				
Componente	CAS	TWA	STEL	%
Gasolina	8006-61-9	300 ppm (ACGIH 2004)	500 ppm (ACGIH 2004)	N.R.

**Uso:** Combustible para motores.

### SECCIÓN 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

#### VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS:

¡Peligro! Líquido inflamable. Perjudicial si se ingiere o inhala. Afecta el sistema nervioso central. Eliminar la grasa de la piel. Puede causar irritación a ojos y tracto respiratorio.

#### EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

<b>Inhalación:</b>	Depresión del sistema nervioso central. En baja concentración: sed y opresión en el pecho. En alta concentración: dolor de cabeza, irritación de los ojos, nariz, garganta y pulmones, fatiga, descoordinación, somnolencia, náuseas, vómito, convulsiones, shock.
<b>Ingestión:</b>	Irritación gastrointestinal, fatiga, pérdida de la conciencia, coma. Puede causar neumonía.
<b>Piel:</b>	Eliminar la grasa de la piel produciendo resequedad y fisuras.
<b>Ojos:</b>	Posible irritación e inflamación, no causa daños permanentes.
<b>Efectos crónicos:</b>	El contacto repetido o prolongado con la piel puede causar dermatitis. Estudios de laboratorio con ratas y ratones muestran que la inhalación crónica puede causar daños al hígado y a los riñones. Este producto puede contener benceno que es cancerígeno. Estudios de salud en humanos, muestran que el benceno puede causar daños en el sistema de producción de sangre como serios desordenes que pueden incluir leucemia.

### SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

<b>Inhalación:</b>	Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo.
<b>Ingestión:</b>	Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar agua. No inducir el vómito. Si éste se presenta en forma natural, inclinar la persona hacia el frente para reducir el riesgo de broncoaspiración, suministrar más agua. Buscar atención médica
<b>Piel:</b>	Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica
<b>Ojos:</b>	Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.
<b>Nota para los médicos:</b>	Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

## SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

<b>Punto de inflamación (°C):</b>	-39 a -18
<b>Temperatura de autoignición (°C):</b>	456
<b>Limites de inflamabilidad (%V/V):</b>	1.1 - 7.6
<b>Peligros de incendio y/o explosión:</b>	Líquido inflamable. Puede encender fácilmente por calor, chispas, llamas o descargas electrostáticas. Los contenedores pueden explotar con el calor. El contacto con agentes oxidantes puede producir explosión. Los vapores se pueden acumular en los contenedores vacíos y en las zonas bajas presentando riesgo de incendio y explosión. Los vapores pueden viajar hasta la fuente de ignición y regresar con llamas. Cuando se calienta incrementa los riesgos de incendio y explosión.
<b>Medios de extinción:</b>	Dióxido de carbono, espuma, polvo químico seco o agua en forma de rocío. El agua es inefectiva.
<b>Productos de la combustión:</b>	Humos tóxicos de óxidos de carbono y óxidos de azufre en caso de combustión incompleta.
<b>Precauciones para evitar incendio y/o explosión:</b>	Mantener alejado de toda fuente de ignición y calor. Asegurar buena ventilación en espacios confinados y zonas bajas. Conectar a tierra los contenedores para evitar descargas electrostáticas. No almacenar recipientes vacíos pueden contener mezclas explosivas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosión.
<b>Instrucciones para combatir el fuego:</b>	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. Retirar los contenedores expuestos si puede hacerlo sin riesgo, en caso contrario, enfriarlos aplicando agua en forma de rocío desde una distancia segura. No introducir agua en los contenedores.

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición y calor. 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. Detener el derrame si puede hacerlo sin riesgo. Recoger el líquido en tambores seguros limpios por medio de bombas a prueba de explosión. Absorber el remanente o los derrames pequeños con arena, tierra u otro material no combustible. Recoger con herramientas que no produzcan chispas y depositar en contenedores limpios y secos con cierre hermético para su posterior disposición.

## SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

<b>Manejo:</b>	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. Use las menores cantidades posibles. Conozca en donde está el equipo para la atención de emergencias. Lea las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotule los recipientes adecuadamente.
<b>Almacenamiento:</b>	Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor, ignición y de la acción directa de los

rayos solares, señalizados adecuadamente, con salidas de emergencia en caso de incendio. Separado de materiales incompatibles. Rotule los recipientes adecuadamente y manténgalos bien cerrados, protegidos del daño físico. No almacene recipientes vacíos pueden contener mezclas explosivas. Conecte a tierra los contenedores para evitar descargas electrostáticas. Los equipos eléctricos, de iluminación y ventilación deben ser a prueba de explosión.

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCIÓN PERSONAL

<b>Controles de ingeniería:</b>	Ventilación (a prueba de explosión) local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional. Control exhaustivo de las condiciones de proceso. Debe disponerse de duchas y estaciones lavaojos
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	
<b>Protección de los ojos y rostro:</b>	Gafas de seguridad.
<b>Protección de piel:</b>	Guantes de caucho, si hay riesgo de contacto con la piel use ropa de protección química.
<b>Protección respiratoria:</b>	Respirador con filtro para vapores orgánicos si la concentración de los vapores es alta o si la ventilación es insuficiente.
<b>Protección en caso de emergencia:</b>	Equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa de protección total, en caso de derrame puede utilizarse un respirador con filtro para vapores orgánicos.

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>Apariencia, olor y estado físico:</b>	El líquido en forma natural es incoloro y presenta olor característico.
<b>Gravedad específica (Agua=1):</b>	0.70 - 0.76 / 15°C
<b>Punto de ebullición (°C):</b>	24 - 221
<b>Punto de fusión (°C):</b>	-70 aprox
<b>Densidad relativa del vapor (Aire=1):</b>	3 - 4
<b>Presión de vapor (mm Hg):</b>	400 / 20°C
<b>Viscosidad (cp):</b>	N.R.
<b>pH:</b>	9 máximo
<b>Solubilidad:</b>	Insoluble en agua. Soluble en alcohol absoluto, éter, cloroformo, benceno.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<b>Estabilidad química:</b>	Estable bajo condiciones normales.
<b>Condiciones a evitar:</b>	Calor, llamas, fuentes de ignición e incompatibles.
<b>Incompatibilidad con otros materiales:</b>	Halógenos, ácidos fuertes, peróxidos, álcalis y agentes oxidantes
<b>Productos de descomposición peligrosos:</b>	Cuando este material se calienta puede liberar óxidos de carbono y óxidos de azufre en caso de combustión incompleta.
<b>Polimerización peligrosa:</b>	No ocurrirá polimerización.

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Contiene compuestos cancerígenos y compuestos tóxicos de plomo. Afecta el sistema nervioso central. La ingestión puede causar neumonía.

CLLo (inhalación, humano) = 900 ppm (1 hr. exposición).

DL50 (oral, ratas) = 12750 mg/kg.

CL50 (inhalación, ratón) = 30000 ppm (5 min. exposición).

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Perjudicial para la vida acuática. DBO5= 8%. Toxicidad peces: TLM= 90 ppm/24h/Juvenile American Shad/agua fresca; 91 mg/L/24h/Juvenile American Shad/agua salada; 5-40 ppm/96h/trucha/agua fresca.

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Se puede realizar una incineración controlada en un horno con recuperación de humos.

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Etiqueta roja de líquido inflamable. No transportar con sustancias explosivas, gases inflamables o venenosos, sólidos de combustión espontánea, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos ni sustancias con riesgo de incendio.

Grupo de empaque: II (IMO).

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

5. Ministerio de Minas y Energía. Decreto número 283 del 30 de enero de 1990 por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carrotanques de petróleo crudo.

6. Ministerio de Minas y Energía. Decreto número 553 de febrero 6 de 1991 por el cual se reglamenta la ley 25 de 1989 y se modifica parcialmente el decreto 283 de 1990.

## SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

### Bibliografía

## **ANEXO 12**

### **PANEL FOTOGRAFICO**

## PANEL FOTOGRÁFICO DE ÁREA DEL PROYECTO

### “ELEVACIÓN DE CONDUCTORES EN LLTT L-2010 Y L-2011”



Vista S-N del P003 hacia T002



Vista N-S del T002 hacia P003



Vista S-N del P004 hacia P003 y T002



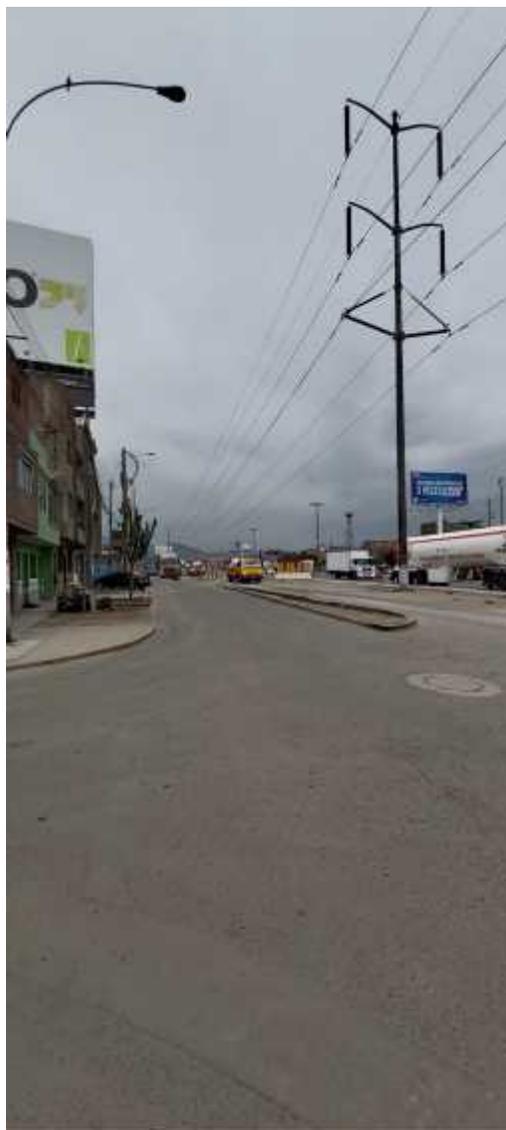
Vista N-S del P003 hacia P004 y P005



Vista N-S del P004 hacia P005 y sitio en donde se colocarán la torreta provisional T3



Vista panorámica del T002 hacia el P003 con orientación N-S



Vista panorámica de P003 y sitio en donde se colocarán las torretas provisionales TP1 y TP2 con orientación N-S



Vista de la Calle 2

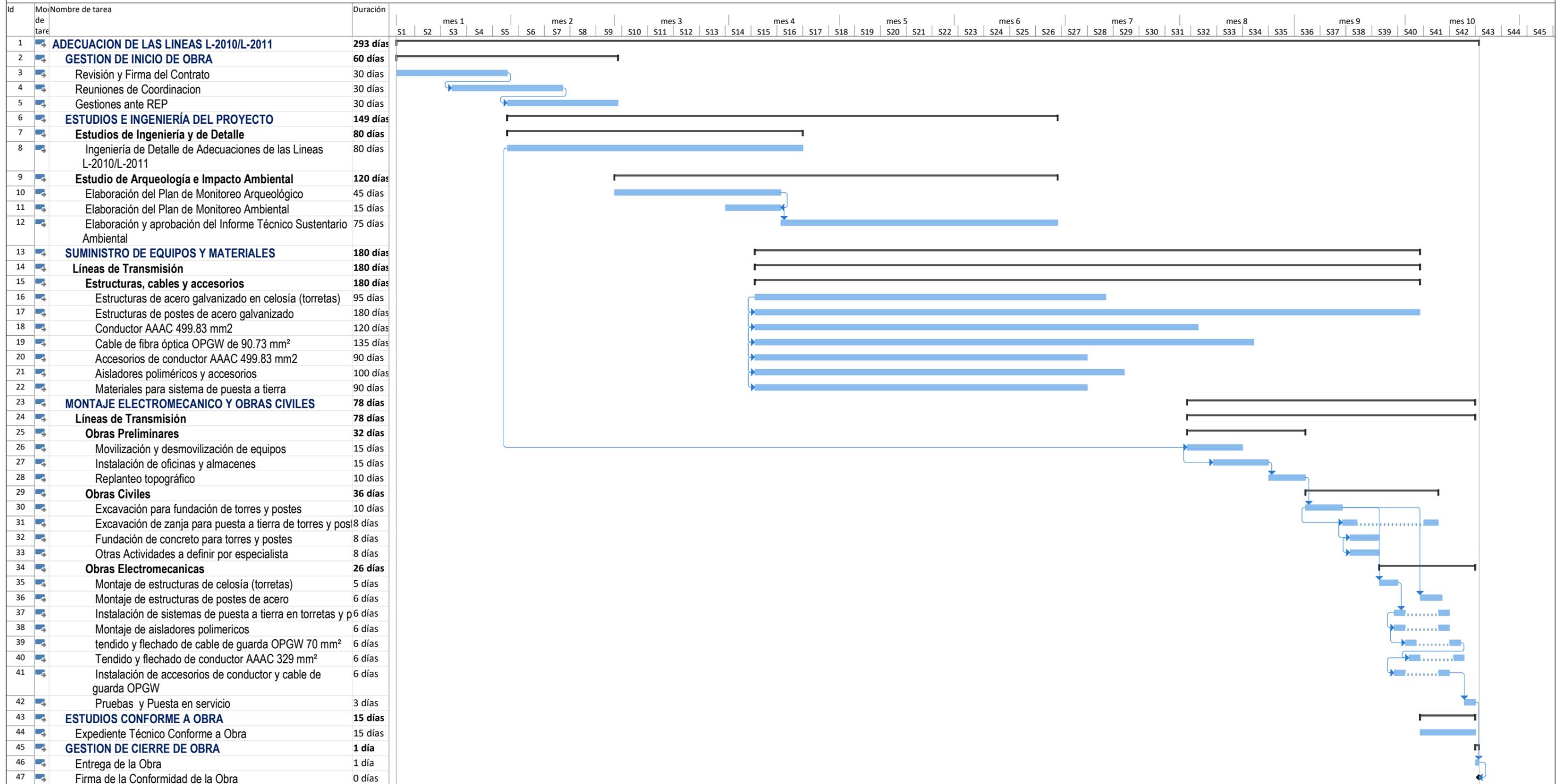


Vista N-S del P004 hacia P005

## **ANEXO 13**

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

### CRONOGRAMA DE OBRA DE ADECUACIONES DE L-2010/L-2011



Proyecto: Proyecto 10  
Fecha: dom 23/02/20

Tarea		Resumen		Hito externo		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		Sólo fin		Progreso manual	
División		Resumen del proyecto		Tarea inactiva		Tarea manual		Resumen manual		Fecha límite			
Hito		Tareas externas		Hito inactivo		Sólo duración		Sólo el comienzo		Progreso			