NEGOCIO QUIMICO solicita a los clientes que reciban esta hoja de seguridad de materiales, estudiarla cuidadosamente para enterarse y entender los peligros asociados con el producto. Con el fin de promover el uso seguro de éste producto, el cliente o receptor deberá: 1. Notificar a sus empleados o contratistas sobre la información contenido en esta hoja. 2. Proporcionar esta información a cada uno de sus clientes. 3. Solicitar a sus clientes que notifiquen a sus empleados, clientes y otros usuarios sobre los peligros de éste producto.

1. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y DE LA COMPAÑÍA			
Nombre Comercial	POLIESTER TIXOTROPICO PREACELERADO		
Fecha Elaboración:	10/04/2007	Fecha Revisión:	10/04/2007
Nombre Químico:	RESINA POLIESTER PREACELERADO		
Sinónimos	POLIESTER PREACELERADO PARA ASPERSION		
Fórmula	NA		
Familia Química	POLÍMEROS EN SOLUCIÓN		
Registro CAS	NA		
Información de las Compañías:	ANDERCOL: Dirección: Cra. 64 c #95- 84 Medellín Colombia Tel: (57-4) 470 07 00 Fax: (57-4) 267 81 35 ANDERCOL MÉXICO: Dirección: Km. 4.5 Autopista Altamira, Colonia Puerto Industrial, Altamira. CP 89603. Tamaulipas, México Teléfono: (52-833) 229 01 00 Fax: (52-833) 260 9388 POLIQUIM: Dirección: Km. 9.5 Vía Daule Urbanización Inmaconsa Calles Acacias y Cedros. Guayaquil Ecuador Teléfono: (59-34) 2 110 777 Teléfonos de Emergencias: (095910807) (099622073) (095910815) Fax: (59-34) 2 110 993 INTEQUIM: Dirección: Av. Pancho Pepe Croquer Zona Industrial 1 La Quinzada. Valencia, Venezuela Teléfono: (58-241) 874 23 02 Fax: (58-241) 8 32 6572 EPOXA: Dirección: Avenida Del Condor # 590, Oficina 103, Ciudad Empresarial-Huechuraba. Santiago de Chile, Chile. Teléfono: (56-2) 4297100. (56-2)4297117 Fax: (56-2) 4297130 NOVAPOL: Dirección: Rua 7, Quadra XV Lote 01- 120, Civit II. Serra- Espiritu Santo. Brasil Teléfono: (55-27) 3298 1100 Fax: (55- 27) 3298 1116		

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

COMPONENTE	# CAS	% POR PESO	OSHA PEL	TLV/TWA ACGIH	STEL ACGIH	CEILING ACGIH
Estireno, monomero	100-42-5	38	100 ppm	20 ppm	40 pmm	

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	
Peligros:	Ingestión, inhalación, piel y contacto ocular
Efectos por exposición aguda	
Contacto ocular	Los vapores pueden causar irritaci´n severa y conjuntivitis, por exposición a altas concentraciones ambientales o contacto ocular directo con el producto en forma liquida
Contacto cutáneo	El contacto prolongado de la piel con el monomero liquido puede causar ampollamiento
Ingestión	Irritación del tracto digestivo
Inhalación	El estireno posee propiedades narcoticas. La inhalación excesiva de sus vapores puede producir dolor de cabeza, mareo, descordinación, fatiga, nauseas, perdida del apetito y perdida de la conciencia. Se requiere la exposición a altas concentraciones ambientales para la aparicion de efectos sistematicos y anestesicos (en general, concentraciones superiores a los 376 ppm)
Efectos por exposición crónica	
	Dermatitis por contacto, depresión del sistema nervioso central, dolores de cabeza, nauseas, perdida de la conciencia, opacidad de la cornea, daños permanentes al cerebro y sistema nerviosos central, daños al higado y los riñones. La irritación cronica de los ojos puede causar irritacion conjuntival

4. PRIMEROS AUXILIOS	
Ingestión	No induzca el vomito. Si la persona esta consciente enjuague la boca, de a beber uno o dos vasos de leche o agua para diluir la sustancía química en el estomago. Si la victima esta adormecida o incosciente coloquela de lado y mantenga su cabeza lateralmtente para evitar posible broncoaspiración si se vomita. Nunca de a ingerir alguna sustancia a la victima si esta inconsciente, mantenga a la persona abrigada. Obtenga atención medica imediata

Inhalación	Remover la victima a atmosfera con aire fresco. Si no respira, suministrar respiración artificial preferiblemente boca a boca. Si respira con dificultad, suministrar oxigeno y llamar al medico
Contacto ocular	Enjuague inmediatamente en abundante agua o solución fisiologica minimo 20min. Levante los parpados superior e inferior para limpiar adecuadamente dichas areas, continue lavando hasta que no halla molestia alguna del quimico y solicite evaluación medica
Contacto cutáneo	Retire toda la ropa cotnaminda, asi como los zapatos, joyas, lave la zona afectada con jabon o detergente suave y grandes cantidades de agua tibia hasta que no halla residuo del químico. Solicite evaluación médica
Notas para personal médico	Las personas expuestas al estireno deben ser sometidas a un examen fisico inicial para determianr condiciones preexistentes que puedan crear un mayor riesgo y que permitan establecer las bases para un futuro programa de control periodico de la salud. el estireno una ves absorbido en el organismo, se conjuga con los aminoacidos, especialmente la glicina, formando acido hipurico, mandelico y fenil glioxalico, los cuales se eliminan por la orina. De todos estos metabolismos el mas significativo de la absorcion de estireno es el acido fenil glioxalico, cuya dosificación urinaria constituye una prueba precoz de absorcion de vapores de estireno

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS			
Riesgo de fuego y explosión:	A elevadas temperaturas y condiciones de fuego, el estireno poliemriza rapidamente y si esto ocurre en recipientes cerrados existe la posibilidad de una explosión violenta, los vapores de estireno pueden causar fuego, ya que sus vapores son mas densos que el aire, concentrandose en las zonas inferiores de las areas de trabajo, donde por seguridad no deben operar motores, equipos de soldadura y otros que puedan generar fuego		
Punto de inflamación	31.3 °C / 88 °F		
Limites de inflamabilidad (% vol)		Inferior: 1.1	Superior: 6.1
Temperatura de autoignición	490 °C		

Medios de extinción y técnicas para combate de incendios	Primero llama al número de telefono de respuesta en caso de emergencia, que aparece en el documento de embargue o remisión. Si el documento de embargue no esta disponible o no hay respuesta dirigase a los numeros telefonicos que aparecen en la MSDS del material o en la etiqueta del contenedor de este o al telefono de emergencia del cuerpo de bomberos mas cercano. Mantenga alejado al personal no autorizado o que no tenga los EPP. Permanezca frente al lugar del evento siempre y cuando el viento le de en sus espaldas. Mantengase alejado de las areas bajas. Ventile naturalemtne los espacios cerrados antes de entrar. Utilize el equipo de aire autonomo de presion positiva (SCBA). El traje para bomberos profesionales proporcionara solamente protección limitada. Si un tanque o carro tanque esta involucrado en un incendio considere la evaluacion inicial a una distancia de por lo menos 800m a la redonda (1/2 milla). Incendios pequeños: utilize equipos portatiles manuales de polvo quimico seco, espuma regular, CO2 (gas cabonico). Incendios medianos o grandes: Deben ser combatido por personal entrenado como son los bomberos y requieren su equipo de protección personal, que incluye ropa protectora contra fuego y equipo de protección respiratoria con aire cautocontenido (SCBA). Trate de controlar el calor en los contenedores mediante el uso de chorros de agua en neblina, desde una distancia segura, no aplique chorros directos de agua sobre los materiales incendiados, porque dispersa el fuego. Procure apagar el fuego colocando los chorros de espuma sobre la superficie del liquido incendiado o del que se puede incendiar. Mueva los contenedores del area del fuego si lo puede hacer sin ningun riesgo. Incendio que involucra tanques, vagones remolques y sus cargas: Combasta el incendio desde una distancia maxima o utilize soportes fijos para mangueras o monitores. Enfrie los contenedores con agua en neblina hasta mucho despues que el fuego se halla extinguido. Retirese inmediatamente, si sale un sonido creciente de lso mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar. Siempre mantengase alejado de tanques envueltos en fuego. Para incendio masivo, utilize los soportes fijos para mangueras o monitores si esto es posible retirarse del area y dejar que arda

6. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DERRAMES Y FUGAS	
Pasos a seguir en caso de derrames o fugas del materiales:	Identifique el material derramado mediante la etiqueta del contenedor o el nombre dle fluido, que debe aparecer sobre la tubería. Evalúe los riesgos del material derramado, consultando su MSDS o la guía de Respuestas a Emergencias del DOT. Utilice los equipos de protección personal (EPP), según los riesgos presentes (equipos para respuesta de MATPEL o de HAZ-MAT). aisle la zona, no permita la entrada de personal ajeno a la respuesta o sin los EPP anteriores. Suspenda la operación de los equipos o vehiculos que puedan ser fuente de ignición. Si el material proviene de una tubería, pare bombas, cierre valvulas o tapone el orificio o punto de fuga; si esta fugando desde un contenedor, tapone el orificio, si es posible si es posible y seguro o busque una ayuda mecánica para colocar el contenedor de tal forma que quede con su punto de fuga en la parte superior. Siempre evite contaminación, limitando los regueros con material absorbente o cubriendo los puntos de entrada a desagues o cárcamos para prevenir que los materiales vayan a corrientes de agua, aguas de superficie, súbterraneas o cuerpos de agua. USE PLACAS PLASTICAS O MATERIALES QUE NO GENEREN CHISPAS. Para derrames mayores a 200kg contenga el derrame por medio de barreras físicas absorbentes que permitan recuperar el material mediante bombas tipo diafragma. Envse el material en contenedor(es) CUÑETES PLASTICOS y debidamente etiquetado(s) para posterior posible recuperación. para derrames menores a 200kg limite el reguero con material absorbente como arena, fibras de polietileno o polipropileno no tejido o cubriendo los desagues con polietileno asegurado en su periferia con cordón de arena u otro material absorbente, que permita un buen sello del polietileno con la superficie del piso

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	
Precauciones sobre manipulación	mantener el producto separado de ácidos fuertes, oxidantes, peróxidos y alejado de gfuentes de ignición. Evitar el contacto prolongado o repetirlo con la piel y la inhalación de vapores. manipular el producto empleando de seguridad especificados. Ver item 8. Los recipientes vacíos pueden contener vapores y residuos dañinos y explosivos. No cortar, perforar, fumar, encender o soldar cerca de dichos recipientes. Mantener los recipientes bien tapados cuando no se esté utilizando el producto. Los productos de poliéster requieren de la mezcla de otros antes de transformarlos y cualquier mezcla indebida de estos componentes conlleva a peligros potenciales. poner mucha atención con las precauciones que se deben tener en cuenta al manejar mezclas de dichos componentes. seguir las indicaciones y advertencias impresas en el rótulo del producto antes de proceder a abrir el recipiente o envase
Condiciones de almacenamiento:	Almacenese en lugares ventilados, bajo techo y a temperatura entre 15 y 25 °C

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL	
Controles de ingeniería:	Equipos de ventilación general y local para mantener el lugar de trabajo por debajo del TLV, provistos de filtros adecuados para evitar contaminar el aire
Equipos de protección personal	
Respiratoria	Si la concentración de vapores en el ambiente no sobrepasa los límites del TLV, usar respirador con cartucho químico para vapores orgánicos o gases ácidos. En caso de exceder los límites de riesgo para la salud, utilizar equipo con aire autonómo de respiración (SCBA) o linea de aire
Cutánea	Usar guantes de neopreno, nitrilo o PVC, resistentes a los productos químicos
Ojos y Cara	Usar lentes y caretas de seguridad química (contra salpicadura)
Otro tipo de protección requerida:	Duchas de emergencia y lavaojos de seguridad en lugares de trabajo

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Apariencia y Estado Físico	Líquido verdoso turbio
Olor	leve olor a estireno
PH	
Presión a vapor	5 a 20 °C
Densidad de vapor	3.6 (estireno)
Punto de ebullición	inical 145 °C
Punto de fusión	
Punto de congelación	
Solubilidad en Agua	insoluble en agua
Gravedad específica	1.110 a 25°C
Peso molecular	ND
Rata de evaporación	menor que 1
Porcentaje de volátiles por volumen :	43

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD	
Estabilidad	el producto es estable en condiciones normales de almacenamiento: 20-25¬ y humedad relativa inferior al 50%
Incompatibilidades	Se debe evitar el contacto con ácidos fuertes, peróxidos y agentes oxidantes
Condiciones a evitar:	
Productos por descomposición peligrosa	
Polimerización peligrosa :	Puede ocurrir por ausencia de inhibidor, temperatura de almacenamiento inadecuada, contaminación con peróxidos, agentes oxidantes fuertes y presencia de fuentes de ignición o chispas cercanas al producto

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
Toxicidad Aguda	
Dosis y concentraciones letales :	LD50 (dermal en conejos): >5010 mg/kg. LD50 (oral en ratas): 2650 mg kg-1 LC50 (inhalación en ratones): 9500 mg/m3/4h. LD50 (intraperitonal en ratas): 1220 mg kg-1 LD50 (intravenosa en ratones): 90 mg kg-1 LD50 (oral en ratones): 316 mg kg-1. LC50 (inhalación en ratas): 12g/m3/4h
Ingestión	NE
Inhalación	Los estudios indican que la exposición a concentraciones de estireno superiores a 200 ppm causan irritación de las vías respiratorias superiores. estireno: NOEL inhalación (rata) 200ppm en 6 horas/dia 13 semanas, efectos en respuesta auditoría. Se ha demostrado que el estireno causa probable pérdida de audión en ratas expuestas durante al menos 6 horas diarias, entre 3 a 13 semanas, a 800 ppm de estireno en el aire, como lo indica un aumento en el umbral de respuseta del vástago cerebral auditorio y pérdida de células capilares del oido interno. No se ha observado efectos en ratas expuestas al estireno a 200 ppm expuestas durante 13 semanas. En base a estudios en animales y a la experiencia humana, no se espera un riesgo importante de perdiad del sentido de la audición en personas expuestas en el lugar de trabajo
Contacto cutáneo / ocular	Los estudios indican que la exposición a concentraciones de estireno superiores a 200 ppm causan irritación ocular. el estireno causa una irritación ocular momentanea moderada sin involucrar la cornea. El puntaje de Draize de irritación cutánea primaria (gama 0-8) para una exposición de 4 horas (conejo) al estireno es de 6.6. El estireno ocasiona irritación severa a las 72 horas

Toxicidad subcrónica y otros estudios especiales	
Carcinogenicidad	A4
Potencial Cancerígeno	EPA NO está Clasificado correctamente NTP NO está Clasificado correctamente ACGIH NO está Clasificado correctamente IARC NO está Clasificado correctamente OSHA NO está Clasificado correctamente
Teratogenicidad y Mutagénesis	La international agency for research on cancer (IARC) ha clasificado al estireno en el grupo 2B, posible cancerigeno para seres humanos. La IARC concluyó que a partir de estudios en la salud humana la evidencia de carcinogenicidad era inadecuada y baso su clasificación en datos de animales y otros pertinentes. Entre los datos de animales estaba una mayor incidencia de cancer observada en algunos estudios en que se administro estireno por inhalación o ingestión en ratas y ratones durante toda su vida. La IARC consideró que los resultados combinados de estos estudios sobre cancer proporcionaba "limitada evidencia" de carcinogenicidad. Otros cientificos consideran los resultados de estos estudios como inadecuados para evaluar carcinogenicidad en seres humanos, por lo que los resultados de estos estudios eran negativos o estadisticamente inconcluyentes o bien tenia serios problemas, como un deficiente diseño del estudio o una mortalidad muy alta. Otros datos pertinentes fueron los resultados de estudios de genotoxicidad en vivo e in vitro. La IARC se apoyó además en datos sobre el oxido de estireno. entre ellos los resultados de dos estudios que demuestran tumores de estomago en ratas que se alimentaron con óxido de estireno durante toda su vida. Se han realizado varios estudios epidemilogicos que involucran que involucran a trabajadores de las industrias del estireno, poliestireno o plasticos reforzadosEn conjunto, estos estudios no demusetran un mayor riesgo de cancer debido a la exposición en el trabajo al estireno. Los resultados preliminares de un reciente estudio de inhalación indicaron que los ratones expuestos al estireno mostraron una mayor incidencia en tumores pulmonares, sin embargo, no se observó ninguna respuesta-dosis. la pertinencia de estos hallazgos es incierta, ya que los datos de otros estudios a largo plazo en animales y de estudios epidemiologicos en obreros expuestos al estireno no proporcionan una base para concluir que el estireno es cancerigeno. La american conference of governmental industrial hygienists (ACGIH) ha adoptado la clasificación del estireno como A4- no clasificable como carcinogeno para seres humanos. No hay datos adecuados para clasificar al agente desde el punto de vista de su carcinogenicidad en seres humanos o animales- teratologia: el estireno no ocasiono defectos de nacimiento en ratas, ratones, conejos y cobayos dosificados oralmente y expuestos por inhalación. Se ha demostrado que el estireno administrado por inhalación durante 6 horas al dia durante el desarrollo de los organos es toxico para los fetos de ratones a 250 ppm y para los fetos de cobayos a 1000 ppm. la infromación proveniente de experiencias humanas y los resultados de estudios en animales no sugieren un riesgo importante en términos de defectos de nacimiento o toxicidad reproductiva del estireno para los seres humanos. Mutagenicidad: varias pruebas de mutagenicidad han arrojado resultados mixtos tanto positivos como negativos en el estireno. No fue mutagenico en la prueba de Ames sin activación metabolica, pero dio resultados mutagenicos negativos y positivos con activación metabolica. Tambien ha arrojado resultados mutagenicos negativos en la prueba de ovarios del conejilo de indias chino y la prueba de mutación de genes hacia delante y resultados positivos en el intercambio de cromatidios hermanos y en el ensayo de aberracion comosomatica

Condiciones médicas agravadas por exposición	Puede agravar desórdenes preexistentes en los siguientes órganos en seres humanos: Efectos leves y reversibles en el riñon, efectos sobre la audición, daños a las vías respiratorias, daños a los testiculos y al hígado

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información ecotoxicológica :	Inestabilidad/movilidad viscosidad pastosa. material insoluble en el medio ambiente acuatico, no debe ingresar en los cursos de agua sin tratamiento previo (planta de tratamiento biológico). Degradabilidad/persistencia: Buena degradación biológica, (>60%) efectos ecotoxicos: el estireno, como elemento disolvente, puede inhibir la respiración en algunos procesos de lodos activados no adaptados. Se recomienda aclimatar el sistema y realizar pruebas pilotos antes de considerar una disposición a través de esta via
Destrucción ambiental	Cuando es liberado en el suelo/agua se espera que biodegrade y evapore rápidamente. Cuando es liberado en la atmosfera se espera que degrade rápidamente por reacción fotoquimica y que tenga una vida media de 1 dia

13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICIÓN

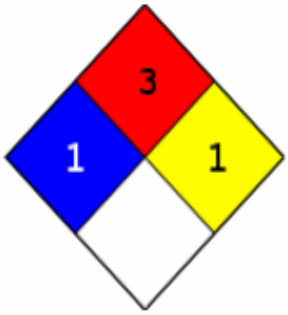
Efectuar todas las recuperaciones y reusos posibles internamente o a través de tercerps debidamente autorizados. Tener presente sus efectos al ambiente y a ciertos sistemas de tratamiento

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Nombre y Descripción:	
Clase o División:	La OSHA y el departamento de transporte de Estados Unidos ha clasificado el ESTIRENO como un líquido inflamable, por l otanto, los productos de poliester deben estar aislados de fuentes de calor, chispas u otros sistemas eléctricos que no sean a prueba de vapores y protegidos en caso de rupturas. IMO class: 3.3
Riesgo Secundario:	
Número UN:	1866
Grupo de embalaje:	III

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

TSCA: CAS# 100-42-5 se lista en el TSCA inventory. Chemical Test Rules: Ninguno de los quimicos de este producto está bajo un chemical test rule. Section 12b: Ninguno de los químicos de este producto estan listados bajo el TSCA Section 12b. TSCA significant new use rule: Ninguno de los quimicos de este material tiene un SNUR bajo el TSCA. SARA: CERCLA hazardous substances and corresponding RQs: CAS# 100-42-5: 1000lb RQ final. SARA Section 302 extremely hazardous substances: Ninguno de los quimicos de este producto tienen un TPQ. Codigos SARA: CAS# 100-42-5: agudo, crónico, inflamable reactivo, sesction 313: CAS# 100-42-5: esta sujeto a los requerimeintos deportados en la seccion 313 de SARA titulo III y 40 CFR parte 373, clean air act: CAS# 100-42-5: Esta listado como una sustancia peligrosa "hazardous substance" bajo el CWA. Ninguno de los quimicos de este producto se considera como "Priority Pollutants" ni como "Toxic Pollutants". OSHA: Ninguno de los quimicos en este producto esta considerado altamente peligroso por el OSHA. STATE: CAS# 100-42-5: Está presente en el "state right to know lists" de California, New Jersey, Minnesota, Pennsylvania, massachusetts, California No Significant Risk level: Ninguno de los quimicos en este producto esta listado. European/International Regulation: European labeling in accordance with EC Directives: Simbolos de Peligrosidad: XN. Frases de Riesgo: R 10 Inflamable R 20 Nocivo por inhalación R 36/38 Irrita los ojos y piel. Frases de seguridad: S 23 No inhalar. WGK (Water Danger/Protection) Cas# 100-42-5:2

16. OTRA INFORMACIÓN	
Clasificación NFPA 704	
Salud	1 - Riesgo ligero
Inflamabilidad	3 - Riesgo serio
Reactividad	1 - Riesgo ligero
Peligros especiales:	
Observaciones:	NE: No esta establecido. NA: No se aplica

GRADO DE PELIGROSIDAD