**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**

**ETAPA CONTRACTUAL**

**FORMATO**
**INFOME DE SUPERVISIÓN**

| **INFORME DE SUPERVISIÓN No. 001 del 12 de septiembre de 2023** | |
|---|---|
| **DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:** | Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial |
| **SUPERVISOR DEL CONTRATO:** | FLORELEY MONTOYA OCHOA |
| **APOYO A LA SUPERVISIÓN:** | (Si aplica) |
| **CONTRATO No:** | SASI-CTGA-05-2023 |
| **TIPO DE CONTRATO:** | BIENES Y SERVICIOS |
| **OBJETO:** | 5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL. |
| **VALOR:** | SETENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($ 73.659.864) |
| **CONTRATISTA:** | SOLUCIONES SCM S.A.S |
| **NIT:** | 901323736 |
| **LUGAR DE EJECUCIÓN:** | CAUCASIA - ANTIOQUIA |
| **FECHA DE SUSCRIPCIÓN:** | 01/08/2023 |
| **FECHA DE INICIO:** | 04/08/2023 |
| **PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:** | 4 MESES |
| **VALOR INICIAL DEL CONTRATO:** | SETENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($ 73.659.864) |
| **VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:** | SETENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($ 73.659.864) |
| **PRÓRROGA No x:** | NO APLICA |
| **ADICIÓN No. x:** | NO APLICA |

| | |
|---|---|
| **SUSPENSIÓN No. x:** | NO APLICA |
| **FORMA DE PAGO:** | PAGOS PARCIALES |

| **OBLIGACIONES** (Incluya todas las obligaciones contractuales) | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **PRODUCTO** |
|---|---|---|
| 1. Realizar el contrato bajo las condiciones técnicas de calidad y financieras estipuladas, cumpliendo así con idoneidad y eficacia el objeto del contrato con las especificaciones exigidas<br>2. Pagar todos los gastos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y similares que se causen por razón del perfeccionamiento del contrato, y aquellos que se deriven de su ejecución, de conformidad con la Ley Colombiana<br>3. El transporte, cargue, descargue y entrega de los elementos requeridos por el SENA serán asumidos por el proveedor.<br>4. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance y cumplir de manera inequívoca el plazo establecido de acuerdo con las características técnicas, las cantidades, unidades y descripción relacionadas por la entidad. | De acuerdo a las obligaciones pactadas en el contrato, el proveedor ha cumplido con la entrega parcial de los materiales de formación del lote 5, que corresponden a la lineas de (Industria, electricidad, refrigeración, soldadura), el cual se reciben manera satisfactoria y de acuerdo a la solicitud del supervisor de contrato.<br><br>Para el pago parcial, el contratista presenta su factura numero SCML 64, por valor de $26.237.477, y demás documentos requeridos para el tramite de pago.<br><br>RUT con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. (Para el primer pago)<br><br>Soporte del pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto de cobro<br><br>Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, para personas jurídicas | Materiales de formación entregados, de acuerdo a la solicitud del supervisor de contrato con apoyo de las Coordinaciones Académicas. |

| | | |
|---|---|---|
| 5. Garantizar que todas y cada una de las obligaciones derivadas de la presente contratación sean cumplidas con plena y total observancia de los requisitos exigidos por la ley respecto del objeto contractual.<br>6. Estar al día con el pago de las obligaciones con el Sistema Integral de Seguridad Social (ARP, EPS, Pensiones y CREE, Cajas de Compensación Familiar y SENA). Por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar esa paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.<br>7. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el Supervisor del contrato designado por la Subdirección. | Certificación cuenta bancaria del beneficiario del pago no mayor a 30 días, únicamente en el primer desembolso o cuando se presenten solicitudes de cambio de cuenta por parte del contratista con el otro sí respectivo<br><br>Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal. | |

| | | |
|---|---|---|
| 8. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al supervisor del contrato.<br>9. Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que, por sí, o por un tercero, cause a la administración o a un tercero.<br>10. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.<br>11. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a SENA por el incumplimiento del contrato. | | |

| | | |
|---|---|---|
| 12. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del Contrato, para lo cual EL CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.<br>13. El contratista deberá tener todos los amparos y seguros propios exigidos por las normas vigentes para el desarrollo del objeto y obligaciones contractuales vigentes.<br>14. Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1993<br>15. Mantener vigente la garantía por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.<br>16. En el caso que, durante el tiempo de ejecución del contrato, surja | | |

| | | |
|---|---|---|
| una situación de fuerza mayor o caso fortuito que afecte a cualquiera de las partes, se deberá informar inmediatamente por escrito a la contraparte correspondiente con el fin de definir la solución de mutuo acuerdo.<br>17. Se consideran imputables al contratista todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra el SENA por la cual deba responder el contratista, aquel procederá a notificarle a la mayor brevedad para que el contratista adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios al SENA. Si el contratista no logra resolver la controversia en el plazo que fije el SENA, éste podrá hacerla directamente y el contratista asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.<br>18. Presentar oportunamente la factura, y los soportes correspondientes y demás | | |

| | | |
|---|---|---|
| documentos necesarios para el pago.<br>19. El contratista debe asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes, del personal que se requiera para la ejecución del Contrato.<br>20. Pagar al SENA todas las sumas y costos que la misma deba asumir por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.<br>21. Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.<br>22. Los bienes que entregará el contratista deberán ser de primera calidad, libres de defectos, e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del producto, manifiesto de importación (si aplicare), con catálogos, manuales de operación y mantenimiento | | |

| | | |
|---|---|---|
| en español y/o inglés (si aplicare).<br>23. Entregar los bienes y elementos con especificaciones y condiciones técnicas ofrecidas de conformidad con la oferta.<br>24. El oferente que suministre sustancias peligrosas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado y fichas de datos de seguridad. Ley 55 de 1993 art 6, 7,8 y 9.<br>25. Para el transporte de sustancias peligrosas y en cumplimiento del Decreto 1076 del 2015 título 3. Capítulo 3. Sección 4, Modificado por el art. 7, Decreto Nacional 050 de 2018. El contratista debe anexar documento de aprobación del plan de contingencias para el manejo de derrames de sustancias nocivas durante el transporte por la autoridad ambiental competente. Para el transporte de sustancias peligrosas. El contratista debe anexar certificado vigente de curso básico obligatorio de capacitación para conductores que transportan mercancías peligrosas emitidas por instituciones de educación | | |

| | | |
|---|---|---|
| superior, el Sena, o instituciones para el trabajo y desarrollo humano legalmente constituidas, en cumplimiento de la Resolución 1223 de 2014 art 3, 5, 6 y 7.<br>26. En relación al transporte de sustancias peligrosas el oferente se comprometerá a que el vehículo usado cumpla con lo establecido en el Decreto 1079 de 2015 Parte 2. Título I. capítulo 7. Sección 8 El contratista debe anexar declaración juramentada.<br>27. Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los bienes que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional para la entidad. Si el Contratista no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, éste podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.<br>28. Los oferentes garantizaran que los | | |

| | | |
|---|---|---|
| materiales empleados no contengan sustancias toxicas<br>29. Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la entidad, sin costo adicional. Si el contratista no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el SENA, este podrá proceder a declarar el incumplimiento y hacer efectivas las pólizas de cumplimiento<br>30. La custodia de los bienes o elementos será asumida por el contratista, hasta la entrega de los mismos y el recibo a satisfacción por parte del SENA en el lugar indicado<br>31. Suministrar los bienes en su totalidad y con los requerimientos mínimos exigidos con las condiciones de tiempo, modo y lugar precisadas por la entidad en los documentos previos.<br>32. Garantizar que los elementos entregados sean nuevos, sin uso, no remanufacturados, en empaques originales, no | | |

| | | |
|---|---|---|
| reempacados, todos los elementos deben acreditar elaboración de forma amigable con el ambiente<br>33. El precio de los elementos se pacta a valor unitario fijo y no tendrán variaciones durante la ejecución del contrato<br>34. Los costos de transporte, logística, trámites y demás actos para la atención, ingreso y egreso del almacén, serán asumidos por el contratista<br>35. Los componentes deben ser de excelente calidad, corresponder a las unidades de medidas, cuyos empaques deben estar sellados, de igual manera el empaque y embalaje deben ser de excelente calidad.<br>36. Asegurar la calidad de cada uno de los bienes entregados por defectos de diseño, de fabricación, de los materiales, de la mano de obra, del transporte y garantizarlos como mínimo por un (1) año contado a partir de la entrega de los mismos, de conformidad con lo solicitado<br>37. Los bienes que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados | | |

| | | |
|---|---|---|
| nuevamente en un término no mayor a 5 días<br>38. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de la misma en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato<br>39. Asumir el riesgo y propiedad de los bienes hasta que se realice la entrega a satisfacción en el lugar indicado en el contrato.<br>40. Tanto la entrega como recibo de los bienes debe ser programada y coordinada con el acompañamiento del Supervisor del contrato.<br>41. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del Proveedor hasta que se realice la entrega total a satisfacción al supervisor en el lugar indicado<br>42. Permitir al Supervisor designado por el Centro de Formación la revisión de los bienes y/o puesta en funcionamiento (si aplicare), quedando el contratista obligado a corregir a su costa el bien que no cumpla con las especificaciones respectivas.<br>43. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la | | |

| | | |
|---|---|---|
| correcta ejecución del objeto del mismo.<br>44. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato<br>45. Para todos los lotes en que se incluyan sustancias químicas (productos agroquímicos, medicamentos veterinarios, entre otros), deben tener como fecha de vencimiento 2 años a partir de la entrega | | |

| **FECHA** (Con corte al periodo a informar) | **No. DE FACTURA** | **VALOR A CANCELAR** | **VALOR EJECUTADO** | **SALDO DEL CONTRATO** | **PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA** | **PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA** (Aplica para contratos de obras y adecuaciones) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **No. de días ejecutados** | **%** |
| 12/09/2023 | SCML64 | $ 26.237.477,00 | $0 | $ 47.422.387,00 | 35% | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

## OBSERVACIONES

De acuerdo a la ejecución del contrato y elementos suministrados, se recibe a satisfacción las facturas de venta numero SCML64, la cual suma un valor total de $ 26.237.477,00 correspondiente al contrato CONTRATO - SASI-CTGA-05-2023. Se adjuntan evidencias fotográficas.

Floreley Montoya Ochoa

Revisión: Floreley Montoya Ochoa – Supervisor del Contrato
Elaboró: Yuri Andrea Vergara Gonzalez – Apoyo Gestión Contractual

V. Bo. Jaime Alberto Sepulveda Salas - Dinamizador SIGA

**Evidencias**






| | |
|---|---|
| SENA | Versión: 07 |
| | Código: GIL-F-010 |

**Proceso Gestión de Infraestructura y Logistica**

**Formato Acta de Recibo a Satisfacción**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Acta N°** | 1 |
| **FECHA:** | 9/09/2023 | **CIUDAD/MUNICIPIO:** | Caucasia |
| **COD REGIONAL:** | 5 | **REGIONAL** | ANTIOQUIA |
| **CENTRO DE COSTO:** | Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial | | |
| **COD CENTRO DE COSTO:** | 950110 | | |
| **TIPO DE ADQUISICIÓN:** | CONTRATO | **TIPO DE ENTREGA:** | SUMINISTRO |
| **N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:** | SASI-CTGA-05-2023 | **FECHA ACTO ADMINISTRATIVO:** | 4/08/2023 |
| **RUBRO PRESUPUESTAL** | C-3603-1300-14-0-3603025-02 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL - MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE FORMACION PROFESIONAL DEL SENA NACIONAL | | |
| **PROVEEDOR CONTRATISTA:** | SOLUCIONES SCM S.A.S | | |
| **NIT/CEDÚLA DE CIUDADANIA:** | 901.323.736 | | |
| **VALOR TOTAL:** | $ 73.659.864 | | |
| **FECHA DE VENCIMIENTO:** | 30/11/2023 | | |

**OBJETO DEL CONTRATO:**

SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLOGICO PARA LA GESTION AGROEMPRESARIAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS** | 0 | **CANTIDAD BIENES DE CONSUMO** | 707 |

**RECIBIDO A SATISFACCION:**

**A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.**

**OBSERVACIONES**

Se recibe a satisfacción los elementos contenidos en la factura electrónica de venta No. SCML64, relacionada y aprobada en Olimpia por un valor total de $ 26.237.477

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FIRMA SUPERVISOR** | Floraley Montoya O. | | |
| **NOMBRE COMPLETO** | Floraley Montoya Ochoa | | |
| **N° DE IDENTIFICACIÓN** | 43.417.632 | | |
| **CORREO INSTITUCIONAL** | fmontoya@sena.edu.co | | |
| **CARGO** | Coordinador Administrativo y Financiero | **N° DE CONTACTO** | 3146565885 |

**CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**SOACHA, AGOSTO 28 DE 2023**

Señores
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**
Quibdó

Ref.: Proceso No. **MC-CHC-CRNIB-0069-2023**

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**, actuando en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL**, de **SOLUCIONES SCM S.A.S**, certifico que se encuentra implementado el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST según los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto y se cuenta con el personal idóneo para su implementación, mantenimiento y divulgación correspondiente.

De igual manera, respecto de nuestro personal, daremos cumplimiento en su totalidad a los requisitos legales en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, con el fin de garantizar la mitigación y control de los aspectos e impactos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, que puedan generarse en el desarrollo de las actividades contractuales y posteriores a estas.

Atentamente,

Sandra Orjuela

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**REPRESENTANTE LEGAL**
**C.C. 40.038.602 DE TUNJA**
**Correo Electrónico: licitacionesscm@gmail.com**

| | Versión: 04 |
|---|---|
| | Código: GCCON-AN-001 |

**Proceso Gestión Contractual**

**Formato Anexo De Verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo**

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No./PROCESO No.:** SASI-CTPGA-001-2023 | **NOMBRE DE PROVEEDOR/OFERENTE:** SOLUCIONES SCM S.A.S |
| **VIGENCIA DEL CONTRATO/PROCESO:** 2023 | **NOMBRE DEL SUPERVISOR DE CONTRATO:** FLORELEY MONTOYA OCHOA |

**OBJETO:** 5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL - LOTE 5 INDUSTRIA

**ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- Consumo de combustible
- Consumo de sustancias peligrosas
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de vertimientos
- Generación de derrames
- Potencial de lesiones o afectaciones a la salud

| DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO | ETAPA | CUMPLIMIENTO | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | N/A | (Indique aquí el documento que soporta su respuesta o la razón de que no aplique la |
| **Criterios para compra de sustancias químicas - Compra de Gas** | | | | | |
| Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos<br><br>Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años) | Contractual | X | | | El contratista presenta fichas de datos de seguridad o fichas técnicas de las sustancias químicas o productos relacionados en la factura SCML64 :<br><br>-Item 42: Gas refrigerante R134a<br>-Item 43: Gas refrigerante R22<br>-Item 44: Gas refrigerante R404<br>-Item 45: Gas refrigerante R507<br>-Item 46: Gas refrigerante R401a<br>-Item 54: Cemento Gris |
| Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. | Contractual | X | | | El contratista entrega acta con evidencia fotográfica donde se evidencia la entrega de los productos (gases refrigerantes) debidamente etiquetados |
| Criterios para el transporte de sustancias peligrosas | | | | | |
| Entregar copia del plan de contingencias para el transporte de sustancias peligrosas y copia del radicado donde conste la presentación del mismo a la autoridad ambiental.<br><br>Nota: En caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de las sustancias, el proveedor deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL | Precontractual | X | | | Presenta Copia del radicado del Plan de Contingencias |
| Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas<br><br>Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas. | Contractual | X | | | El contratista suministra copia del curso básico certificado de 60 horas para transporte de mercancias peligrosas, del señor CARLOS ALBERTO SUAREZ MORALES, quien fue designado como conductor de la empresa. |
| Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases. | Contractual | X | | | El contratista entrega informe de cumplimeinto al Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases. |

| Criterios en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST<br><br>2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.<br><br>3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | Precontractual | X | | | Presenta toda los soportes requeridos en este requisto:<br><br>1. Certificado de implementación del SG-SST<br>2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.<br>3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción |
| Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución Resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán | Precontractual | X | | | Presenta certificación firmado por representante legal, donde manifiestan contar con PESV |

| Normatividad Relacionada: |
|---|
| Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos. |
| Decreto 321 de 1999 - Plan Nacional de Contingencia |
| Ley 769 de 2002 - Documentos de vehículo transportador |
| Decreto 4299 de 2005 modificado por el Decreto Nacional 733 de 2008- Cadena de Distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo |
| Resolución 1223 de 2014 - Capacitación Transportadores |
| Resolución 40595 de 2022 - Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones. |
| Decreto 1521 de 1998 - Reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio. |
| Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. |
| Decreto 1076 de 2015 - Reporte contingencias ambientales proyectos sujetos a licenciamiento. |
| Decreto 1079 de 2015 - Transporte de Mercancías Peligrosas / Transporte Terrestre Automotor |
| Resolución 4 0246 de 2016 - Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP. |
| Decreto 050 de 2018 - Plan de contingencias para el manejo de derrames |
| Resolución 1209 de 2018 - Términos de Referencia Plan de Contingencias para el Transporte de Sustancias Nocivas |
| Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos |
| Resolución 001 de 2015 - Sustancias controladas |
| Decreto 2150 de 1995 - Sustancias controladas |
| Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. |
| Ley 2041 de 2020 - Límites para Contenido de Plomo en Productos |
| Resolución 773 de 2021 - Acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado |

# R-134a GAS REFRIGERANTE

## FICHA TÉCNICA

El R-134a fue introducido como reemplazo de los clorofluorocarbonos (CFCs) en muchas aplicaciones; es un HFC que sustituye al R12 en instalaciones nuevas. Como todos los refrigerantes HFC, no contiene cloro; por lo tanto, tiene un potencial de agotamiento del ozono (PAO) de cero - no daña la capa de ozono.

Tiene una gran estabilidad térmica y química, una baja toxicidad y no es inflamable, además de tener una excelente compatibilidad con la mayoría de los materiales.

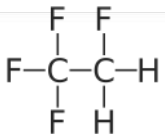
R134a es un refrigerante alternativo al R12 para el retrofitting de la instalación o para instalaciones nuevas. Es muy utilizado en el aire acondicionado de los automóviles y en refrigeradores domésticos. También se utiliza en chillers del sector industrial y comercial además del transporte frigorífico en temperaturas positivas; puede ser usado en aplicaciones que actualmente utilizan el diclorodifluorometano (CFC-12). Éstas incluyen refrigeración, soplado de espumas de polímero y productos en aerosol.

**Toxicidad y almacenamiento**:

R134a es una sustancia con muy poca toxicidad. El índice por inhalación LCL0 de 4 horas en ratas es inferior a 500.000 ppm y el NOEL en relación a problemas cardíacos es aproximadamente 75.000 ppm. En exposiciones durante 104 semanas a una concentración de 10.000 ppm no se ha observado efecto alguno. Los envases de R134a deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados lejos de focos de calor. Los vapores de R134a son más pesados que el aire y suelen acumularse cerca del suelo.

**Componentes (Propiedades Químicas)**

| | |
|---|---|
| Nombre químico | 1,1,1,2- Tetrafluoroetano |
| % en peso | 102.03 |
| Fórmula química | $CF_3CH_2F$ |
| Número de registro CAS | 811-97-2 |



## Propiedades Físicas

| Propiedades físicas | Unidades | R134a |
|---|---|---|
| Peso molecular | (g/mol) | 102.03 |
| Punto de ebullición (a 1.013 bar) | (°C) | -26.2 |
| Punto de congelación | (°C) | -103.3 |
| Temperatura crítica | (°C) | 101.1 |
| Presión crítica | (bar abs) | 40.67 |
| Densidad crítica | (Kg/m3) | 515.3 |
| Densidad (líquido) a 25°C | (Kg/m3) | 1206 |
| Densidad (vapor saturado) en punto de ebullición | (Kg/m3) | 5.25 |
| Presión de vapor (25°C) | (bar abs) | 6657 |
| Presión de vapor (0°C) | (bar abs) | 2.92 |
| Viscosidad del líquido | (cP) | 0.202 |
| Presión superficial (25°C) | (mN/m) | 8.09 |
| Solubilidad del R134a en agua (%) | (wt%) | 0.15 |
| Capacidad volumétrica refrig. (–25°C) | (Kg/m3) | 1192.11 |
| Inflamabilidad | | No |
| Potencial de agotamiento del ozono | | 0 |
| Potencial de calentamiento global | | 1200 |

## Compatibilidad con los materiales

| Elastómeros | | | | Plastómeros | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C | PC | NC | | C | PC | NC |
| Goma butílica | X | | | Propileno | X | | |
| Neopreno | X | | | PVC | X | | |
| Buna N | X | | | Polietileno | X | | |
| Buna S | | X | | Nylon | X | | |
| Goma luorada | | | X | Poliestireno | | X | |
| Goma natural | X | | | PTFE | X | | |
| Goma Siliconada | | X | | Polio acetileno | X | | |
| Goma EDPM | X | | | Resina epoxi | | | |
| Polisurfúrica | X | | | ABS | | X | |

C= Compatible
PC= Poco Compatible
NC= No compatible

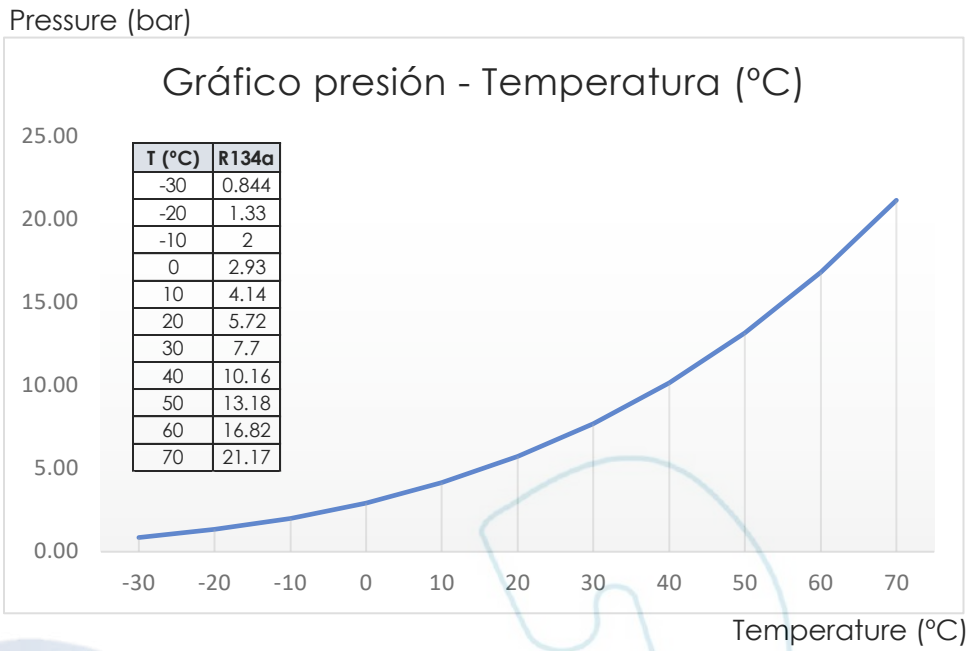



**Tabla de presión / temperatura.**

| | *Presión Absoluta (bar)* | | *Densidad (Kg/m3)* | | *Entalpía (kJ/Kg)* | | *Entropía (kJ/Kg.K)* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temp. (°C)** | **Burbuja** | **Rocío** | **Burbuja** | **Rocío** | **Burbuja** | **Rocío** | **Burbuja** | **Rocío** |
| -40 | 0.51 | 0.51 | 1413.94 | 2.76 | 149.45 | 375.65 | 0.8008 | 1.7710 |
| -35 | 0.66 | 0.66 | 1399.95 | 3.50 | 155.53 | 378.93 | 0.8266 | 1.7646 |
| -30 | 0.84 | 0.84 | 1385.72 | 4.39 | 161.67 | 382.20 | 0.8521 | 1.7590 |
| -25 | 1.06 | 1.06 | 1371.24 | 5.45 | 167.88 | 385.45 | 0.8773 | 1.7540 |
| -20 | 1.32 | 1.32 | 1356.46 | 6.71 | 174.16 | 388.69 | 0.9023 | 1.7497 |
| -15 | 1.63 | 1.63 | 1341.36 | 8.19 | 180.51 | 391.90 | 0.9270 | 1.7458 |
| -10 | 2.00 | 2.00 | 1325.92 | 9.92 | 186.93 | 395.07 | 0.9515 | 1.7425 |
| -5 | 2.42 | 2.42 | 1310.10 | 11.92 | 193.43 | 398.20 | 0.9759 | 1.7395 |
| 0 | 2.92 | 2.92 | 1293.86 | 14.23 | 200.00 | 401.28 | 1.0000 | 1.7369 |
| 5 | 3.49 | 3.49 | 1277.17 | 16.89 | 206.65 | 404.30 | 1.0240 | 1.7346 |
| 10 | 4.14 | 4.14 | 1259.99 | 19.93 | 213.38 | 407.25 | 1.0478 | 1.7325 |
| 15 | 4.88 | 4.88 | 1242.27 | 23.40 | 220.20 | 410.13 | 1.0714 | 1.7306 |
| 20 | 5.71 | 5.71 | 1223.96 | 27.34 | 227.11 | 412.92 | 1.0950 | 1.7288 |
| 25 | 6.65 | 6.65 | 1205.00 | 31.81 | 234.11 | 415.62 | 1.1184 | 1.7272 |
| 30 | 7.70 | 7.70 | 1185.33 | 36.88 | 241.21 | 418.20 | 1.1417 | 1.7256 |
| 35 | 8.88 | 8.88 | 1164.89 | 42.61 | 248.42 | 420.67 | 1.1650 | 1.7240 |
| 40 | 10.18 | 10.18 | 1143.58 | 49.08 | 255.74 | 423.01 | 1.1882 | 1.7223 |
| 45 | 11.62 | 11.62 | 1121.32 | 56.40 | 263.19 | 425.20 | 1.2114 | 1.7206 |
| 50 | 13.20 | 13.20 | 1197.98 | 64.66 | 270.77 | 427.23 | 1.2346 | 1.7187 |

# Hoja Técnica de Seguridad
# (REFRIGERANTE R22)

**R22**

## IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD / EMPRESA

**Identificador del producto**

**Nombre comercial** R22

**Nombre de la sustancia** Clorodifluorometano

**REACH Reg. No.** La sustancia se ha preinscrito; El tiempo de transición de acuerdo con el Reglamento REACH, artículo 23 todavía no expiró

**Pre-reg. No.:** 17-2119445511-47-0000

**CAS No.:** 75-45-6

**EC No.:** 200-871-9

**Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

**Los usos identificados:** Se utiliza como refrigerantes, insecticidas en aerosol

**Usos desaconsejados:** No hay usos desaconsejados

## IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

**Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]** Gases a presión (gases licuados): H280

**Clasificación según la Directiva del Consejo 67/548 / CEE [DSD]** Este producto no cumple con los criterios de clasificación de ninguna clase de peligro de acuerdo con la Directiva 67/548 / CEE del Consejo, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

**información adicional** El texto completo de H-declaración (s): ver OTRA INFORMACIÓN.

**Elementos de la etiqueta**

**Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]**

nombre de la sustancia clorodifluorometano



**Pictograma de peligro (s):**

**Palabra de advertencia:** Advertencia

**Indicaciones de peligro: H280:** Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

**Consejos de prudencia:**
**Almacenamiento:** P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
**Estado del riesgo suplementario (EUH):** No hay información disponible.

**Reglas particulares para los elementos de etiquetado suplementarios para determinadas mezclas:** No hay información disponible.

**otros peligros**
Esta sustancia puede ser peligrosa para el ambiente; especial atención se debe dar a su impacto en la capa de ozono.

## COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

**Información sobre sustancias**

| Nombre de la sustancia | Sinónimo | CAS No. | EC No. | fórmula molecular | Clasificación según DSD | % (w/w) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Clorodifluorometano | HCFC-22 | 75-45-6 | 200-871-9 | CHClF2 | Sin clasificación. | ≥99.9 |

| Nombre de la sustancia | Sinónimo | CAS No. | EC No. | fórmula molecular | Clasificación según DSD | % (w/w) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Clorodifluorometano | HCFC-22 | 75-45-6 | 200-871-9 | CHClF2 | Prensa. Gas (Liq gas.), H280 | ≥99.9 |

**Observación:** El resto ingredientes no especificados son impurezas, y no son de peligro.

**El texto completo de H-declaración (s):** ver OTRA INFORMACIÓN

## PRIMEROS AUXILIOS

**Descripción de los primeros auxilios**
**Indicaciones generales:** En caso de duda, o cuando persistan los síntomas, busque atención médica.

**Tras la inhalación:** Si altas concentraciones son inhaladas, retire inmediatamente al aire fresco. Mantenga a la persona tranquila. Si no respira, hacer la respiración artificial. Si la respiración es difícil, darle oxigeno. Llame a un médico.

**Tras contacto con la piel:** En los casos de contacto, lave con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa y calzado contaminados. Llame a un médico. Tratamiento de congelaciones si fuera necesario calentando suavemente la zona afectada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar.

**Tras contacto con los ojos:** En caso de contacto, inmediatamente lave los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.
**Después de la ingestión:**
La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

**Notas para el médico:** Debido a posibles trastornos del ritmo cardiaco, las drogas de catecolaminas, como la adrenalina, se debe utilizar con precaución especial en situaciones de reanimación cardiopulmonar. Tratamiento sintomático y de apoyo. El tratamiento puede variar en función de la condición de víctima y detalles de incidente.

**La mayoría de los síntomas y efectos, agudos y retardados**
**Efectos potenciales sobre la salud** - La inhalación de altas concentraciones de vapor es nocivo y puede causar irregularidades cardiacas, inconsciencia o la muerte. El mal uso intencional y la inhalación deliberada puede causar la muerte sin previo aviso. El vapor reduce el oxigeno disponible para respirar y es más pesado que el aire. Contacto con el líquido puede causar congelación.
**Efectos sobre la salud humana** - El contacto con el líquido puede causar congelación. La sobreexposición por inhalación

puede incluir molestias inespecíficas, tales como náuseas, dolor de cabeza o debilidad, o depresión temporal del sistema nervioso con efectos anestésicos como mareos, dolor de cabeza, confusión, falta de coordinación y pérdida de la conciencia. Exposiciones mayores pueden conducir a la alteración temporal de la actividad eléctrica del corazón con pulso irregular, palpitaciones o circulación inadecuada. Fatality se puede producir a partir de sobreexposición.
Personas con historial de enfermedades del sistema nervioso o cardiovascular pueden ser más susceptibles a la toxicidad de las exposiciones excesivas.

**Indicación de la atención médica inmediata y tratamiento especial necesario** Las personas con piel pre-existentes, los ojos o las enfermedades respiratorias pueden estar en mayor riesgo de las propiedades irritantes o alérgicas de este material. Asistir médico debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

## MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**Medios de extinción**
**Medios de extinción adecuados:** En caso de incendio en el entorno: están permitidos todos los agentes extintores.
**Medios de extinción no apropiados:** Para esta sustancia / mezcla No existen limitaciones de agentes extinguidores.

**Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla**
La sustancia es incombustible. Los cilindros pueden romperse en caso de incendio. Puede producirse la descomposición.

**Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**
Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Si es posible, tome contenedor fuera del área de riesgo. Cilindros Refrigerar con agua pulverizada. Aparatos de respiración autónoma (SCBA) puede ser necesaria si los cilindros se rompen o dejados en libertad bajo condiciones de incendio.

## MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**
Contacte inmediatamente con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario. Use el equipo de protección adecuado (COTROLES DE EXPLOSIÓN /PROTECCIÓN PERSONAL)Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.

**Precauciones ambientales**
Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto penetre en los desagües. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

**Métodos y material de contención y de limpieza**
Ventile el área, especialmente los lugares bajos donde los vapores pesados pueden llegar a acumularse. Retire las llamas abiertas. Utilice un equipo de respiración autónomo (SCBA) si gran derrame o fuga se produce. Evacuar la zona. Cumplir con las leyes federales, estatales y locales para declarar el derrame.

**Referencia a otras secciones** Ver MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO para mayor información sobre una manipulación segura. Véase CONTOLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONA para obtener información sobre los equipos de protección personal. Vea las CONSIDERACIONES SOBRE ELIMINACIÓN.

## MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para una manipulación segura**
Evite respirar altas concentraciones de vapores y evite el contacto del líquido con la piel o los ojos. Utilice en un área bien ventilada, lejos de posibles fuentes de ignición. Usar con suficiente ventilación para mantener la exposición de los empleados por debajo de los límites recomendados.

**Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**
Mantener los recipientes en un área fresca limpia y seca. No calentar por encima de **52 ° C (125 ° F)**

**Usos específicos finales (s)** Aparte de los usos indicados en USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS, no están estipulados otros usos específicos.

## CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Parámetros de control**

**Los valores límite de exposición profesional:**

CAS # 75-45-6

| País de origen | Valores límite de exposición laboral | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Largo plazo / Ocho horas | | Corto plazo | |
| Austria | 500 ppm | 1800 mg/m³ | 1000 ppm | 3600 mg/m³ |
| Bélgica | 1000 ppm | 3600 mg/m³ | - | - |
| Canadá - Quebec | 1000 ppm | 3540 mg/m³ | - | - |
| Dinamarca | 500 ppm | 1770 mg/m³ | 1000 ppm | 3540 mg/m³ |
| unión Europea | 1000 ppm | 3600 mg/m³ | - | - |
| Francia | 1000 ppm | 3600 mg/m³ | - | - |
| Alemania (AGS) | - | 3600 mg/m³ | - | - |
| Alemania (DFG) | 500 ppm | 1800 mg/m³ | 4000 ppm | 14400 mg/m³ |
| Hungría | - | 3600 mg/m³ | - | 14400 mg/m³ |
| Italia | 1000 ppm | 3600 mg/m³ | - | - |
| España | 1000 ppm | 3600 mg/m³ | - | - |
| Suecia | 500 ppm | 1800 mg/m³ | 750 ppm | 2500 mg/m³ |
| Suiza | 500 ppm | 1800 mg/m³ | - | - |
| Países Bajos | - | 3600 mg/m³ | - | - |
| USA - NIOSH | 1000 ppm | 3500 mg/m³ | 1250 ppm | 4375 mg/m³ |
| Reino Unido | 1000 ppm | 3590 mg/m³ | - | - |

**Controles de la exposición**

**Controles técnicos apropiados:** Use ventilación adecuada de escape general o local para mantener las concentraciones de aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

**Equipo de protección personal:**

**Ojos y de la cara:** Protección para los ojos Suficiente debe ser usado. Al manipular el gas comprimido, al menos gafas con protección lateral debe ser usado. Al manipular el gas líquido, gafas de seguridad química deben utilizarse, así como un escudo protector.

**Protección de la piel**

**Protección del cuerpo:** Utilice botas de protección durante la manipulación de cilindros de gas.

**Protección de las manos:** Use guantes de cuero para evitar las lesiones por congelación a partir de gas de rápida expansión para la manipulación de botellas de gas a presión.

**Protección respiratoria:** En caso de emergencia (por ejemplo: la liberación no intencional de la sustancia, por encima del valor límite de exposición ocupacional) protección respiratoria debe ser usada. Considere el plazo máximo para el desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use respirador de filtro.

**Controles de la exposición del medio ambiente:** No permita que el material sea liberado al medio ambiente sin los correspondientes permisos gubernamentales.

**Higiene industrial:** Manipular con las precauciones de higiene industrial y prácticas de seguridad. Lávese las manos antes de las pausas y al final del trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

## PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICA

## Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

| | |
|---|---|
| Apariencia: | Gas licuado comprimido. |
| Color: | Claro, sin color |
| Olor: | Leve etéreo |
| pH: | no disponible. |
| punto de fusión: | -146°C(-230.8°F) |
| punto de ebullición: | -40.8°C(-41.4°F) |
| Densidad de vapor: | 3.03 at 25°C (77°F) (Air = 1) |
| Densidad del líquido: | 1.194 g/cm$^3$ at 25°C (77°F) |
| presión de vapor: | 151 psig at 25°C (77°F) |
| Partitioncoefficient (n-octanol /agua): | Log Pow = 1.13 |
| Solubilidad en agua: | 0.3 WT % at 25°C (77°F) |
| Punto de inflamabilidad: | Not applicable. |
| Temperatura crítica: | 96.2°C(205.2°F) |
| Presión Crítica: | 4.91 Mpa |
| Fuego: | no inflamable. |
| Temperatura de descomposición: | No hay datos disponibles. |
| Propiedades explosivas: | No hay datos disponibles. |
| Propiedades oxidantes: | no comburente |
| Velocidad de evaporación: | No hay datos disponibles. |
| Viscosidad: | No hay datos disponibles. |
| volátil: | 100 WT% |

**Información adicional**
No hay datos disponibles.

## ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Reactividad**
En contacto con superficies calientes o con llamas esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos. incluyendo cloruro de hidrógeno, fosgeno, fluoruro de hidrógeno, fluoruro de carbonilo. Ataques magnesio y sus aleaciones

**Estabilidad química**
Estable en condiciones normales de temperatura y uso recomendado.

**Posibilidad de reacciones peligrosas**
Los ataques de magnesio y sus aleaciones.

**Condiciones que deben evitarse**
Evite llamas abiertas y altas temperaturas.

**Materiales incompatibles**
Incompatible con metales alcalinos o alcalinotérreos en polvo - Al, An, Be, etc

**Productos de descomposición peligrosos**
Este material puede ser descompuesto por altas temperaturas.
En contacto con superficies calientes o con llamas esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos. incluyendo cloruro de hidrógeno, fosgeno, fluoruro de hidrógeno, fluoruro de carbonilo.

## INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Toxicocinética, metabolismo y distribución**
Clorodifluorometano inhalado por ratas Wistar mucho a una concentración de 160 ppm (566 mg / cu m) se sometió a ningún metabolismo detectable y el tratamiento previo de las ratas con cualquiera de DDT o fenobarbital no estimuló su transformación metabólica. (HSDB)

**Información sobre los efectos toxicológicos**
**Toxicidad aguda:**
**Toxicidad aguda por inhalación:** $LC_{50}$ = 1000000 kg/m$^3$/2h (rat) (IUCLID);
**Toxicidad Oral Aguda:** Las vías oral y dérmica de exposición no son significativos para clorodifluormetano. No hay estudios informativos de su toxicidad aguda por estas rutas han sido reportados (evaluación de riesgos de la UE).

**Toxicidad dérmica aguda:**
**Corrosión / irritación:**
**Piel, conejo:** ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).
**Lesiones oculares graves / irritación:**
**Ojos, conejo:** ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

**Sensibilización respiratoria o cutánea:**
**Guinea prueba de maximización de cerdo:** no sensibilizante (IUCLID);
**Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):** Ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% se identifica como probable, posible o confirmado carcinógeno humano por la IARC. La sustancia o mezcla no se clasifica como mutágenos o tóxicos para la reproducción.

**STOT-exposición única y repetida exposición:**
La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, una exposición única, repetida.

**Información adicional:**
No hay datos disponibles.

## INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Toxicidad**
Toxicidad aguda para los peces: $LC_{50}$ = 777 mg/l/96h (EU Risk assessment);
Toxicidad aguda para las *Daphnias*: $EC_{50}$ =433 mg/l/48h (EU Risk assessment);
Toxicidad aguda para las bacterias: datos cuantitativos sobre la toxicidad de bacterias agudos de este producto no están disponibles.

**Persistencia y degradabilidad**
No está listo biodegradable (DBO 0% después de 28 días) (evaluación de riesgos de la UE).

**Potencial de bioacumulación**
El coeficiente de partición octanol-agua bajo indica que clorodifluormetano no es probable que se bioacumulan. (Evaluación de riesgos de la UE).

**Movilidad en el suelo**
Desde clorodifluormetano es un gas en condiciones ambientales, la mayor parte de la sustancia química liberada en suelo se volatiliza rápidamente. Cualquier clorodifluormetano que permanece en el suelo tendrá un alto potencial de lixiviación en las aguas subterráneas sobre la base de su estimada Koc de 35 Sin embargo, clorodifluormetano alta volatilidad debería reducir efectivamente este potencial. (HSDB)

**Resultados de la valoración PBT y mPmB**
Información de la evaluación PBT / mPmB no está disponible como no llevó a cabo la evaluación de la seguridad química.

**Otros efectos adversos**
Esta sustancia puede ser peligrosa para el ambiente; especial atención se debe dar a su impacto en la capa de ozono

## CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**Métodos para el tratamiento de residuos**
Cilindros de gas comprimido, normalmente pueden ser devueltos al proveedor. latas presurizadas no se pueden devolver y deben eliminarse. Haga recipientes a presión vacíos no hasta el punto de compensación de la presión. Marcar vasijas vacías para evitar la confusión con los llenos.
Al momento de la revisión, los criterios para el tratamiento de la tierra o el enterramiento (relleno sanitario) las prácticas de eliminación están sujetos a revisión significativa. Antes de implementar la eliminación en tierra de residuos de residuos (incluidos los lodos residuales), consultará con las agencias normativas ambientales para obtener asesoramiento sobre las prácticas aceptables de eliminación. (HSDB)

## INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Transporte terrestre (ADR / RID / GGVSE)**
**UN-No.:** 1018
**Oficial designación de transporte:** CLORODIFLUOROMETANO (gas refrigerante R22)
**Clase:** 2.2
**Código de Clasificación** 2A
**Grupo de embalaje:** -
**Etiqueta de peligro:** 2.2

**Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)**
**Nombre propio del transporte:** CLORODIFLUOROMETANO (gas refrigerante R22)
**Clase:** 2.2
**UN-No.:** 1018
**Grupo de embalaje:** -
**EmS No.:** F-C, S-V
**Contaminante del mar** NO

**Transporte aéreo (ICAO-TI / IATA-DGR)**
**Nombre propio del transporte:** CLORODIFLUOROMETANO (gas refrigerante R22)
**Clase:** 2.2
**ONU-No .:** 1018
**Grupo de embalaje:**

**Información adicional**
No hay datos disponibles.

## INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**15.1 Seguridad, salud y medio ambiente / ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**
**Reglamento de la UE:**
**Las autorizaciones:** No hay información disponible.
**Restricciones de uso:** No hay información disponible.
**EINECS:** Esta sustancia se incluya en el inventario.
**DSD (67/548 / CEE del Consejo):** Esta sustancia no aparece en el Anexo I.
**Reglamento (CE) no 2037/2000:** Esta sustancia se incluya en el anexo 1 del Reglamento (CE) no 2037/2000 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.
**Otra regulación química:**
**EE.UU. - TSCA:** Esta sustancia aparece en el inventario.
**Canadá - DSL:** Esta sustancia se incluya en el inventario.

**Australia - AICS:** Esta sustancia se incluya en el inventario.
**Corea - ECL:** Esta sustancia se incluya en el inventario.
**Japón - ENCS:** Esta sustancia está incluida en el inventario.
**China - IECSC:** Esta sustancia se incluya en el inventario.

**15.2 Evaluación de la seguridad química**

No Evaluación de la seguridad química se ha llevado a cabo para esta sustancia.

## OTRA INFORMACIÓN

**Revisión:**

**Fecha de la revisión anterior:** No aplicable. Fecha de esta revisión: 20/12/2010.

**Resumen de la revisión:** El primer nuevo SDS

**Abreviaturas y acrónimo**

**CLP:** Reglamento de la UE (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
**CAS:** Chemical Abstracts Service (división de la American Chemical Society).
**EINECS:** Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas.
**IARC:** Agencia Internacional para la investigación sobre el cáncer.
**RID:** Europea de Transporte Ferroviario.
**IMDG:** Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
**IATA:** Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
**DSD:** Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548 / CEE).
**TSCA:** Ley de Control de Sustancias Tóxicas. El inventario de sustancias químicas de Estados Unidos.
**DSL:** Lista de Sustancias Nacionales. El inventario de sustancias químicas de Canadá.
**AICS:** El Inventario Australiano de Sustancias Químicas.
**ECL:** Existente Lista Productos Químicos, el inventario de sustancias químicas de Corea.
**ENCS:** Sustancias químicas nuevas y existentes japoneses.
**IECSC:** Inventario de sustancias químicas existentes en China

**Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos**

**ESIS IUCLID Dataset:** Sustancias químicas Europea Sistema de Información.
**HSDB:** Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.
**ICSC:** Fichas Internacionales de Seguridad Química.
**NLM conjunto de datos:** biblioteca nacional de Estados Unidos de la medicina.

**Frases H relevantes**

H-declaraciones (de código y de texto completo):
H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

**Consejos para la capacitación**

Proporcionar la información adecuada, la instrucción y la formación práctica

**Declarar al lector**

La información en esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS) fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto se utiliza como un componente de otro producto, esta SDS información puede no ser aplicable. De acuerdo con REACH, artículo 31 (5), el SDS se facilitará en un idioma oficial del Estado (s) Miembro cuando la sustancia o de la mezcla se coloca en el mercado, a menos que el Estado miembro beneficiario (s) interesados dispongan otra cosa. También hay que señalar que esta FDS se aplica a los países que tienen Inglés como idioma oficial.

Fin del Documento

# R-404A GAS REFRIGERANTE

## FICHA TÉCNICA

El gas refrigerante 404A es una mezcla casi azeotrópica que fue desarrollado como alternativa a largo plazo para el R-502 y R-22, con cero agotamientos a la capa de ozono.

Es una mezcla ternaria compuesta por R125, R143a y R 134a. Sus características termodinámicas lo constituyen como el sustituto ideal del R502.

El R404A es una mezcla de refrigerantes a base de HFC, los cuales no son compatibles con los lubricantes tradicionales que trabajaban con R502. El único lubricante idóneo para utilizar con el R404A es el aceite poliéster (POE); y se caracteriza por su notable estabilidad química y de un bajo deslizamiento de temperatura (Glide), de 0,5°C.

Su principal aplicación son las instalaciones nuevas para medias y bajas temperaturas de refrigeración. La capacidad frigorífica teórica es un 5% inferior respecto al R-502 a temperaturas de evaporación de -40°C. El coeficiente de rendimiento (COP) es entre un 5 y un 8% inferior al R-502. Aumentando el sobrecalentamiento, el COP del R-404A puede ser mayor que el del R-502. En el caso de los retropiés del R-502 y sus sustitutos HCFC (R-408A, DI-44), hay que eliminar el 95% del aceite mineral o alquilbencénico original, por un aceite polioléster, cambiar el filtro secador, la válvula de expansión, juntas tóricas de goma por plásticas y en ocasiones sobredimensionar el condensador. En el caso de ser utilizado como retrofit del R-22, además habrá que cambiar las válvulas de seguridad y otros elementos que fueran tarados a las presiones del R-22.

**Toxicidad y almacenamiento:**

El R404A es muy poco tóxico incluso con exposiciones prolongadas de tiempo. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. No es una sustancia o mezcla peligrosa según la Directiva de la CE 67/548/CEE o 1999/45/CE.

Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT). El AEL (Allowable Exposure Limit) es de 1000 ppm (8 horas, TWA).

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.

Los envases del R404A deben almacenarse en lugares frescos y ventilados lejos de fuentes de calor. No arrastre, no resbale ni ruede los cilindros. Nunca intente levantar el cilindro por su tapa. Utilice una válvula de retención o atraparla (escape, sifón trampa interceptor) en la línea de descarga para prevenir flujo trasero peligroso hacia el cilindro. Consérvese a una temperatura no superior a 52°C.

Los cilindros deben guardarse en posición vertical y fijarse de manera segura para evitar que se caigan o sean tumbados. Asegure una ventilación adecuada, especialmente en zonas confinadas.

El producto tiene una vida en anaquel indefinida cuando se almacena de manera adecuada (evite áreas donde esté presente sal y otros materiales corrosivos).

**Componentes (Propiedades Químicas)**

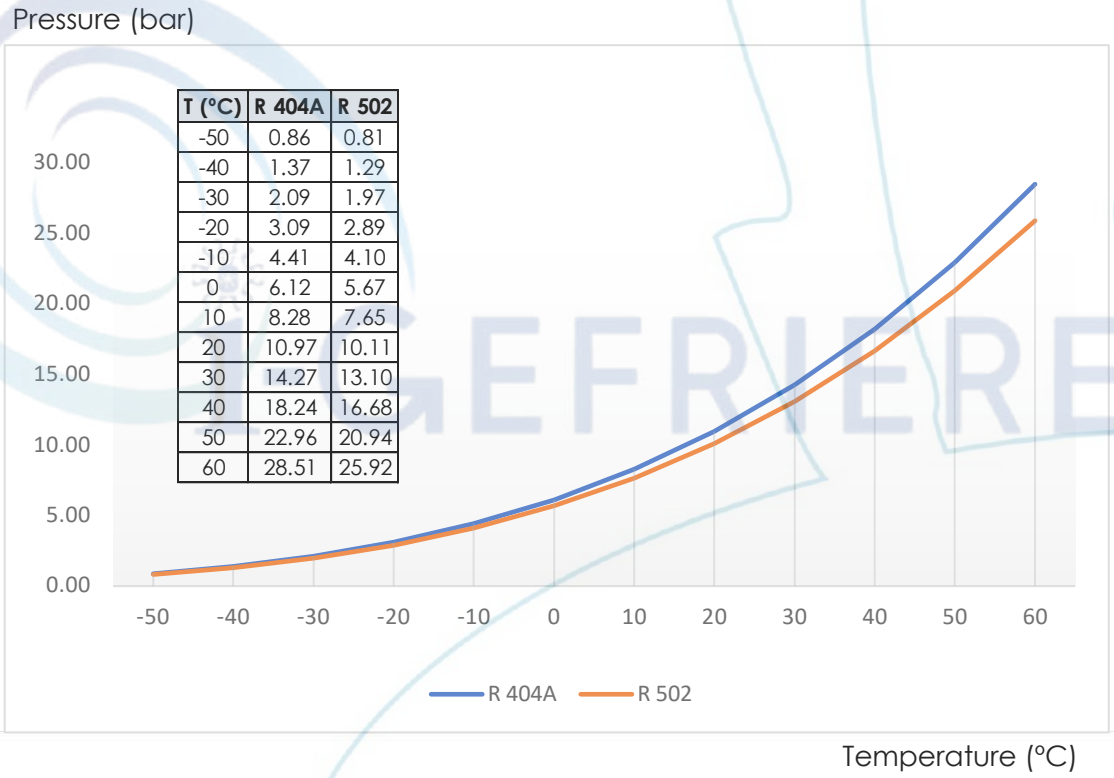
| Nombre Químico | Cas No. | No CE | Concentración % | Clasificación según la Directiva 67/548CEE | Clasificación de conformidad con el Reglamento (UE) 1272/2008 (CLP) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,1-Trifluoroetano (R-143a) | 420-46-2 | 206-996-5 | 52 | F+;R12 | Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280 |
| Pentafluoroetano (R-125) | 354-33-6 | 206-557-8 | 44 | | Press. Gas Liquefied gas; H280 |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (/R-134a) | 811-97-2 | 212-377-0 | 4 | | Press. Gas Liquefied gas; H280 |

**Propiedades Físicas**

| Propiedades físicas | Unidades | R-404A |
|---|---|---|
| Peso molecular | (g/mol) | 97.61 |
| Punto de ebullición (a 1.013 bar) | (°C) | -46.45 |
| Deslizamiento temperatura de ebullición (a 1.013 bar) | (K) | 0.7 |
| Temperatura crítica | (°C) | 72.07 |
| Presión crítica | (bar abs) | 37.31 |
| Densidad crítica | (Kg/m3) | 484 |
| Densidad (líquido) a 25°C | (Kg/m3) | 1048 |
| Densidad (líquido) a -25°C | (Kg/m3) | 1236 |
| Densidad del vapor saturado (a 1.013 bar) | (Kg/m3) | 5.41 |
| Presión del vapor (25°C) | (bar abs) | 12.42 |
| Presión del vapor (-25°C) | (bar abs) | 2.49 |
| Calor latente de vaporización (a 1.013 bar) | (KJ/Kg) | 200 |

| | | |
|---|---|---|
| Calor especifico del líquido (25°C) (1.013 bar) | (KJ/Kg.K) | 1.64 |
| Calor especifico del vapor(25°C) (1.013 bar) | (KJ/Kg.K) | 0.88 |
| Conductibilidad térmica del líquido (25°C) | (W/mk) | 0.064 |
| Conductibilidad térmica del vapor (1.013 bar) | (W/mk) | 0.0143 |
| Solubilidad con el agua (25°C) | (ppm) | Despreciable |
| Límite de inflamabilidad (25°C) | (% Vol) | Ninguno |
| Toxicidad (AEL) | (W/mk) | 1000 |
| Potencial de agotamiento del ozono | - | 0 |
| Potencial de calentamiento global | - | 3922 |

**Gráfico comparativo Presión - Temperatura (°C) del R502- R404A**




| T (°C) | R 404A | R 502 |
|---|---|---|
| -50 | 0.86 | 0.81 |
| -40 | 1.37 | 1.29 |
| -30 | 2.09 | 1.97 |
| -20 | 3.09 | 2.89 |
| -10 | 4.41 | 4.10 |
| 0 | 6.12 | 5.67 |
| 10 | 8.28 | 7.65 |
| 20 | 10.97 | 10.11 |
| 30 | 14.27 | 13.10 |
| 40 | 18.24 | 16.68 |
| 50 | 22.96 | 20.94 |
| 60 | 28.51 | 25.92 |

**Tabla de presión/ Temperatura**

| | *Presión Absoluta (bar)* | | *Densidad (Kg/m3)* | | *Entalpía (kJ/Kg)* | | *Entropía (kJ/Pg.)* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Temp. (°C)** | **Burbuja** | **Rocío** | **Burbuja** | **roció** | **Burbuja** | **Rocío** | **Burbuja** | **roció** |
| -50 | 0.850 | 0.820 | 1319.99 | 4.49 | 135.68 | 337.63 | 0.8120 | 1.7191 |
| -45 | 1.090 | 1.050 | 1304.99 | 5.64 | 141.64 | 340.80 | 0.8384 | 1.7131 |
| -40 | 1.360 | 1.320 | 1289.70 | 7.01 | 147.68 | 343.95 | 0.8644 | 1.7079 |
| -35 | 1.700 | 1.650 | 1274.09 | 8.62 | 153.79 | 347.07 | 0.8902 | 1.7034 |
| -30 | 2.090 | 2.040 | 1258.12 | 10.52 | 159.97 | 350.15 | 0.9158 | 1.6993 |
| -25 | 2.550 | 2.490 | 1241.76 | 12.73 | 166.24 | 353.18 | 0.9412 | 1.6958 |
| -20 | 3.080 | 3.010 | 1224.97 | 15.30 | 172.60 | 356.16 | 0.9664 | 1.6926 |
| -15 | 3.700 | 3.620 | 1207.70 | 18.25 | 179.04 | 359.07 | 0.9914 | 1.6898 |
| -10 | 4.400 | 4.320 | 1189.90 | 21.66 | 185.57 | 361.90 | 1.0162 | 1.6873 |
| -5 | 5.200 | 5.110 | 1171.52 | 25.55 | 192.20 | 364.65 | 1.0409 | 1.6849 |
| 0 | 6.110 | 6.010 | 1152.51 | 30.00 | 198.92 | 367.31 | 1.0655 | 1.6827 |
| 5 | 7.130 | 7.030 | 1132.78 | 35.07 | 205.76 | 369.86 | 1.0899 | 1.6806 |
| 10 | 8.280 | 8.160 | 1112.27 | 40.38 | 212.70 | 372.28 | 1.1143 | 1.6765 |
| 15 | 9.550 | 9.430 | 1090.89 | 47.38 | 219.77 | 374.57 | 1.1387 | 1.6743 |
| 20 | 10.970 | 10.840 | 1068.53 | 54.82 | 226.97 | 376.71 | 1.1630 | 1.6720 |
| 25 | 12.540 | 12.400 | 1045.08 | 63.28 | 234.32 | 378.68 | 1.1873 | 1.6695 |
| 30 | 14.250 | 14.120 | 1020.38 | 72.89 | 241.82 | 380.47 | 1.2117 | 1.6667 |
| 35 | 16.160 | 16.010 | 994.26 | 83.86 | 249.50 | 382.03 | 1.2362 | 1.6636 |
| 40 | 18.230 | 18.080 | 966.50 | 96.39 | 257.39 | 383.35 | 1.2609 | 1.6611 |
| 45 | 20.490 | 20.340 | 936.81 | 110.80 | 265.51 | 384.38 | 1.2859 | 1.6595 |
| 50 | 22.950 | 22.800 | 904.81 | 127.46 | 273.91 | 385.08 | 1.3113 | 1.6556 |

# R507

El R507 es un fluido de largo plazo dedicado a las aplicaciones a bajas temperaturas monoetapa ( temperatura de evaporación >-44ºC ) para el frío comercial, de transporte e industrial. Es posible emplearlo también con sistemas en cascada, multietapa o incluso con inyección de líquido. El R507 es muy eficaz a temperaturas altas ( hasta una temperatura de evaporación = + 15ºC ) y permite la utilización de compresores de baja cilindrada.

El nivel real de las prestaciones del R507 varía en función de la naturaleza del material empleado, el tipo de ciclo y las condiciones exteriores. El rendimiento es parecido e incluso superior al R502 y R22 en material optimizado. El tipo de mantenimiento que se le realiza es idéntico al R502.

Se puede contemplar una reconversión a R507 modificando la instalación de R502, particularmente el paso de lubricante de tipo poliolésteres, aunque proponemos la reconversión con R408A específico para sustituir al R502.

| CARACTERISTICAS | | |
|---|---|---|
| **Propiedades** | **Unidades** | **R507A** |
| **Descripción** | - | Pentafluoroetano / Trifluoroetano |
| **Fórmula Química** | - | $CHF_2CF_3$ / $CH_3CF_3$ |
| **Aplicación** | - | Frío comercial, de transporte e industrial |
| **Componentes** | - | R125(50%) / R143a(50%) |
| **Masa Molecular** | g/mol | 98,8 |
| **Temperatura de ebullición a 1,013 bar** | ºC | -47,1 |
| **Deslizamiento de temperatura de ebullición a 1,013 bar** | K | 0 |
| **Densidad de líquido a 25ºC** | $Kg/dm^3$ | 1,04 |
| **Densidad de vapor saturado a 1,013 bar** | $Kg/m^3$ | 5,51 |
| **Presión de vapor** | | |
| **a 25ºC** | bar abs | 12,74 |
| **a 50ºC** | | 23,55 |
| **Temperatura crítica** | ºC | 71 |
| **Presión crítica** | bar | 37,2 |
| **Calor latente de vaporización a 1,013 bar** | KJ/Kg | 196 |
| **Calor específico a 25ºC líquido y vapor a 1,013 bar** | KJ/(Kg-K) | 1,64 / 0,87 |
| **Inflamabilidad en el aire** | - | Ninguna |
| **ODP** | - | 0 |
| **Clasificación seguridad** | - | A1/A1 |
| **Lubricantes** | - | Poliolésteres |
| **$GWP_{100}$** | - | 3300 |

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Freon™ MP39 (R-401A) Refrigerante

| Versión | Fecha de revisión: | Número de HDS: | Fecha de la última revisión: 28.02.2017 |
|---|---|---|---|
| 3.0 | 08.11.2017 | 1336461-00031 | Fecha de la primera emisión: 27.02.2017 |

### SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

| | | |
|---|---|---|
| Nombre del producto | : | Freon™ MP39 (R-401A) Refrigerante |
| SDS-Identcode | : | 130000050993 |

**Informaciones sobre el fabricante o el proveedor**

| | | |
|---|---|---|
| Compañía | : | The Chemours Company S.R.L. |
| Domicilio | : | Av. Ingeniero Butty 240 - Piso 10<br>Buenos Aires C1001 AFB Argentina |
| Teléfono | : | SAC 0800 444 5304 |
| Teléfono de emergencia | : | Emergencia médica: CIQUIME - 54 11 46 11 2007; Centro Nacional de Intoxicaciones - 0 800 333 0160 (54 11 4654 6648 / 4658 7777 desde el exterior Argentina) ; Emergencia de transporte: CIQUIME: 0 800 222 2933 (54 11 4611 2007 desde el exterior Argentina) |
| Dirección de correo electrónico | : | Infolatam@chemours.com |

**Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso**

| | | |
|---|---|---|
| Uso recomendado | : | Refrigerante |
| Restricciones de uso | : | Únicamente para uso profesional. |

### SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

**Clasificación según SGA (GHS)**

| | | |
|---|---|---|
| Gases a presión | : | Gas licuado |
| Peligroso para la capa de ozono | : | Categoría 1 |

**Etiqueta SGA (GHS)**

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro : H280 Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
H420 Causa daños a la salud pública y el medio ambiente al destruir el ozono en la atmósfera superior.

Consejos de prudencia :

**Almacenamiento:**

P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

**Eliminación:**

P502 Pedir información al fabricante o proveedor sobre la recuperación o el reciclado.

**Otros peligros no clasificables**

Los vapores son más pesados que el aire y puede causar asfixia por la reducción de oxígeno disponible para respirar.
El mal uso o el abuso intencional en la inhalación puede causar la muerte sin síntomas de advertencia, debido a los efectos cardiacos.
La evaporación rápida del producto puede causar quemaduras por congelamiento.
Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.
Peligroso para la capa de ozono.

## SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

**Componentes peligrosos**

| Nombre químico | CAS No. | Concentración (% w/w) |
|---|---|---|
| Clorodifluorometano | 75-45-6 | 53 |
| 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano | 2837-89-0 | 34 |
| 1,1-Difluoroetano | 75-37-6 | 13 |

## SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.
Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

En caso de inhalación : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.
Consultar un médico si los síntomas aparecen.

En caso de contacto con la : Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la

| | | |
|---|---|---|
| piel | | parte afectada.<br>Consultar inmediatamente un médico. |
| En caso de contacto con los ojos | : | Consultar inmediatamente un médico. |
| En caso de ingestión | : | La ingestión no se considerara como una ruta potencial de exposición. |
| Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados | : | Otros síntomas posiblemente relacionados con el mal uso o abuso de inhalación son<br>Sensibilización cardiaca<br>Efectos anestésicos<br>Mareo<br>Vértigo<br>Confusión<br>Falta de coordinación<br>Somnolencia<br>Inconsciencia<br>El contacto con el líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelamiento. |
| Protección de quienes brindan los primeros auxilios | : | No se requieren precauciones especiales para los socorristas. |
| Notas especiales para un medico tratante | : | Trate los síntomas y brinde apoyo. |

## SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

| | | |
|---|---|---|
| Medios de extinción adecuados | : | No aplicable<br>No quemará |
| Agentes de extinción inadecuados | : | No aplicable<br>No quemará |
| Peligros específicos durante la extincion de incendios | : | La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.<br>Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura. |
| Productos de combustión peligrosos | : | Fluoruro de hidrógeno<br>carbonil fluoruro<br>Óxidos de carbono |
| Métodos específicos de extinción | : | Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.<br>Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.<br>Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.<br>Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Evacuar la zona. |
| Equipo de protección especial para los bomberos | : | Si es necesario, use aparato respiratorio autónomo para la lucha contra incendios.<br>Utilice equipo de protección personal. |

## SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

| | | |
|---|---|---|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia | : | Evacue al personal a zonas seguras.<br>Evite el contacto de la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).<br>Ventilar la zona.<br>Siga los consejos de manejo seguro y las recomendaciones de equipo de protección personal. |
| Precauciones ambientales | : | Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.<br>Retener y eliminar el agua contaminada. |
| Métodos y materiales de contención y limpieza | : | Ventilar la zona.<br>Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.<br>Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales. |

## SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Medidas técnicas | : | Utilice un equipo clasificado para la presión del cilindro. Utilice un dispositivo de prevención de reflujo en la tubería. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado. |
| Ventilación Local/total | : | Utilizar solamente con una buena ventilación. |
| Consejos para una manipulación segura | : | Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo.<br>Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.<br>Evitar que gas pueda refluir al interior del recipiente de gas.<br>Abrir las válvulas lentamente para evitar que se produzcan golpes de conexión.<br>Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.<br>NO cambie ni fuerce las conexiones.<br>Evitar que agua se infiltre al interior del recipiente de gas.<br>Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.<br>Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.<br>Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Evitar respirar el gas.<br>Las tapas de protección de la válvula y los tapones roscados de la salida de la válvula deben permanecer en su lugar a menos que se fije el contenedor con la salida de la válvula conectada al punto de uso.<br>Use una válvula de retención o trampa en la línea de descarga para evitar un flujo inverso peligroso hacia el cilindro.<br>Use un regulador de reducción de presión cuando conecte el cilindro a sistemas o tuberías de menor presión (<3000 psig).<br>Nunca intente levantar el cilindro a partir de su tapa.<br>No arrastre, deslice o ruede los cilindros.<br>Use una carretilla de mano adecuada para mover el cilindro. |
| Condiciones para el almacenaje seguro | : | Los cilindros deben guardarse en posición vertical y fijarse de manera segura para evitar que se caigan o sean tumbados.<br>Separe los contenedores llenos de los contenedores vacíos.<br>No almacenar cerca de materiales combustibles.<br>Evite áreas donde esté presente sal y otros materiales corrosivos.<br>Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente.<br>Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado.<br>Manténgalo alejado de la luz directa del sol.<br>Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares. |
| Materias a evitar | : | No se almacene con los siguientes tipos de productos:<br>Sustancias y mezclas auto-reactivas<br>Peróxidos orgánicos<br>Oxidantes<br>Líquidos flamables<br>Sólidos inflamables<br>Líquidos pirofóricos<br>Sólidos pirofóricos<br>Sustancias y mezclas auto-térmicas<br>Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, emiten gases inflamables<br>Explosivos<br>Sustancias y mezclas agudamente tóxicas.<br>Sustancias y mezclas con toxicidad crónica |
| Temperatura recomendada de almacenamiento | : | < 52 °C |
| Tiempo de almacenamiento | : | > 10 a |
| Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento | : | El producto tiene una vida en anaquel indefinida cuando se almacena de manera adecuada. |

## SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**Componentes con parámetros de control en el área de trabajo**

| Componentes | CAS No. | Tipo de valor (Forma de exposición) | Parámetros de control / Concentración permisible | Bases |
|---|---|---|---|---|
| Clorodifluorometano | 75-45-6 | CMP | 1.000 ppm | AR OEL |
| | Información adicional: A4 - No clasificables como carcinógenos en humanos: agentes que preocupa pueden ser carcinógenos en los humanos pero no pueden evaluarse de forma concluyente por ausencia de datos. Los estudios in vitro o en animales no indican carcinogenicidad suficiente para clasificar al agente en cualquiera de las otras categorías., SCV (Sistema cardiovascular) | | | |
| | | TWA | 1.000 ppm | ACGIH |

**Disposiciones de ingeniería** : Asegure una ventilación adecuada, especialmente en zonas confinadas.
Minimice las concentraciones de exposición en el lugar de trabajo.

**Protección personal**

Protección respiratoria : Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas.

Filtro tipo : Tipo gas orgánico y vapor de baja ebullición

Protección de las manos

Material : Guantes a prueba de calor

Observaciones : Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria paraaplicaciones con sustancias químicas especiales. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. El tiempo de ruptura no está determinado para el producto. Cámbiese los guantes a menudo!

Protección de los ojos : Use el siguiente equipo de protección personal:
Deben usarse gafas resistentes a productos químicos.
Pantalla facial

Protección de la piel y del cuerpo : Lavar la piel después de todo contacto con el producto.

Medidas de protección : Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

Medidas de higiene : Asegúrese de que los sistemas de lavado de ojos y duchas

de seguridad estén colocadas cerca del lugar de trabajo.
No coma, beba, ni fume durante su utilización.
Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

## SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

| | | |
|---|---|---|
| Aspecto | : | Gas licuado |
| Color | : | incoloro |
| Olor | : | ligero, similar al éter |
| Umbral de olor | : | Sin datos disponibles |
| pH | : | Sin datos disponibles |
| Punto de fusión/ congelación | : | Sin datos disponibles |
| Punto inicial e intervalo de ebullición | : | -33 °C<br>(1.013 hPa) |
| Punto de inflamación | : | No aplicable |
| Índice de evaporación | : | > 1<br>(CCL4=1.0) |
| Inflamabilidad (sólido, gas) | : | No quemará |
| Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior | : | Límite de inflamabilidad superior<br>Método: ASTM E681<br>Ninguno(a). |
| Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior | : | Límite de inflamabilidad inferior<br>Método: ASTM E681<br>Ninguno(a). |
| Presión de vapor | : | 7.729 hPa (25 °C)<br><br>14.628 hPa (50 °C) |
| Densidad relativa de vapor | : | Sin datos disponibles |
| Densidad relativa | : | 1,19 (25 °C) |
| Densidad | : | 1,194 g/cm³ (25 °C)<br>(como líquido) |
| Solubilidad | | |
| Hidrosolubilidad | : | 1,0 g/l (25 °C) |
| Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) | : | No aplicable |

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura de auto-inflamación | : | 681 °C |
| Temperatura de descomposición | : | Sin datos disponibles |

Viscosidad

| | | |
|---|---|---|
| Viscosidad, cinemática | : | No aplicable |
| Propiedades explosivas | : | No explosivo |
| Propiedades comburentes | : | La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante. |
| Tamaño de las partículas | : | No aplicable |

## SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

| | | |
|---|---|---|
| Reactividad | : | No clasificado como un peligro de reactividad. |
| Estabilidad química | : | Estable si se usa según las instrucciones. Siga los consejos de precaución y evite materiales y condiciones incompatibles. |
| Posibilidad de reacciones peligrosas | : | Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes. |
| Condiciones a evitar | : | Calor, llamas y chispas. |
| Materiales incompatibles | : | Oxidantes |
| Productos de descomposición peligrosos | : | No se conocen productos de descomposición peligrosos. |

## SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

| | | |
|---|---|---|
| Información sobre las rutas probables de exposición | : | Inhalación<br>Contacto con la piel<br>Contacto con los ojos |

**Toxicidad aguda**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad aguda por inhalación | : | CL50 (Ratón): > 150000 ppm<br>Tiempo de exposición: 4 h<br>Prueba de atmosfera: gas<br><br>Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 50000 ppm<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca |

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 25000 ppm
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Sensibilización cardiaca

Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 175.000 mg/m³
Prueba de atmosfera: gas
Síntomas: Sensibilización cardiaca

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad aguda por inhalación | : | CL50 (Rata): > 230000 ppm<br>Tiempo de exposición: 4 h<br>Prueba de atmosfera: gas<br><br>Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 25000 ppm<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca<br><br>Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 10000 ppm<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca<br><br>Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 140.000 mg/m³<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad aguda por inhalación | : | CL50 (Rata): > 437500 ppm<br>Tiempo de exposición: 4 h<br>Prueba de atmosfera: gas<br><br>Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 50000 ppm<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca<br><br>Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 150000 ppm<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca<br><br>Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 405.000 mg/m³<br>Prueba de atmosfera: gas<br>Síntomas: Sensibilización cardiaca |

**Corrosión/irritación cutáneas**

No clasificado según la información disponible.

**Lesiones oculares graves/irritación ocular**

No clasificado según la información disponible.

**Sensibilidad respiratoria o cutánea**

**Sensibilización cutánea**

No clasificado según la información disponible.

**Sensibilización respiratoria**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

Vías de exposición: Contacto con la piel
Especies: No ha sido probado en animales
Resultado: negativo

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

Vías de exposición: Contacto con la piel
Especies: No ha sido probado en animales
Resultado: negativo

Especies: No ha sido probado en animales
Resultado: negativo

**1,1-Difluoroetano:**

Especies: Rata
Resultado: negativo

**Mutagenicidad de células germinales**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Mutagenicidad de células germinales - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales. |

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Mutagenicidad de células germinales - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales. |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Mutagenicidad de células germinales - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales. |

**Carcinogenicidad**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Carcinogenicidad - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno |

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Carcinogenicidad - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Carcinogenicidad - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno |

**Toxicidad para la reproducción**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad para la reproducción - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad para la reproducción - Valoración | : | El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva |

**Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única**

No clasificado según la información disponible.

**Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

Valoración: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

Valoración: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

**1,1-Difluoroetano:**

Valoración: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 1 mg/l/6h/d o menos.

**Toxicidad por dosis repetidas**

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

Especies: Ratón
NOAEL: 10000 ppm
LOAEL: 50000 ppm
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Tiempo de exposición: 581 d
Observaciones: No hubo informes de efectos adversos importantes

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

Especies: Rata
NOAEL: 5000 ppm
LOAEL: 15000 ppm
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Tiempo de exposición: 90 d
Método: Directrices de prueba OECD 413
Observaciones: No hubo informes de efectos adversos importantes

**1,1-Difluoroetano:**

Especies: Rata
NOAEL: 67,485 mg/l
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Tiempo de exposición: 104 Semana
Observaciones: No hubo informes de efectos adversos importantes

**Toxicidad por aspiración**

No clasificado según la información disponible.

## SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLOGICA

**Ecotoxicidad**

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad para peces | : | CL50 (Pez zebra): 777 mg/l<br>Tiempo de exposición: 96 h |
| Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos | : | CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 433 mg/l<br>Tiempo de exposición: 48 h |
| Toxicidad para las algas | : | CE50 (algas): 250 mg/l<br>Tiempo de exposición: 96 h |

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

**Evaluación Ecotoxicológica**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad acuática aguda | : | No es tóxico en caso de solubilidad límite |

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad acuática crónica | : | No es tóxico en caso de solubilidad límite |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad para peces | : | CL50 (Pez): 295,78 mg/l<br>Tiempo de exposición: 96 h |
| Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos | : | CE50 (Daphnia (Dafnia)): 146,7 mg/l<br>Tiempo de exposición: 48 h |
| Toxicidad para las algas | : | CE50 (algas): 47,76 mg/l<br>Tiempo de exposición: 96 h |

**Evaluación Ecotoxicológica**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidad acuática aguda | : | Nocivo para los organismos acuáticos. |
| Toxicidad acuática crónica | : | Este producto no tiene efectos ecotoxicológicos conocidos. |

**Persistencia y degradabilidad**

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradabilidad | : | Resultado: No es fácilmente biodegradable. |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradabilidad | : | Resultado: No es fácilmente biodegradable. |

**Potencial bioacumulativo**

**Componentes:**

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) | : | log Pow: 1,67 |

**1,1-Difluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Coeficiente de partición: (n-octanol/agua) | : | log Pow: -0,125 |

**Movilidad en suelo**

Sin datos disponibles

**Otros efectos nocivos**

**Componentes:**

**Clorodifluorometano:**

| | | |
|---|---|---|
| Potencial de agotamiento del ozono | : | 0,055<br>Cuando se indica un rango de PDO el valor más alto en ese |

rango deberá usarse para los propósitos del Protocolo. Los PDO enlistados como valor único se han determinado a partir de cálculos basados en mediciones de laboratorios. Los enlistados como rango se basan en estimados y son menos ciertos. El rango pertenece a un grupo isomérico. El valor superior es el estimado del PDO del isómero con el PDO más alto y el valor inferior es el estimado del PDO del isómero con el PDO más bajo.
Regulacion: UNEP - Manual del Protocolo de Montreal sobre sustancias que reducen la capa de ozono (Actualizar: 2006-10-01)
Grupo: Anexo C - Grupo I: HCFC (consumo y producción)

**1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano:**

| | | |
|---|---|---|
| Potencial de agotamiento del ozono | : | 0,022<br>Cuando se indica un rango de PDO el valor más alto en ese rango deberá usarse para los propósitos del Protocolo. Los PDO enlistados como valor único se han determinado a partir de cálculos basados en mediciones de laboratorios. Los enlistados como rango se basan en estimados y son menos ciertos. El rango pertenece a un grupo isomérico. El valor superior es el estimado del PDO del isómero con el PDO más alto y el valor inferior es el estimado del PDO del isómero con el PDO más bajo.<br>Regulacion: UNEP - Manual del Protocolo de Montreal sobre sustancias que reducen la capa de ozono (Actualizar: 2006-10-01)<br>Grupo: Anexo C - Grupo I: HCFC (consumo y producción) |
| Información ecológica complementaria | : | Sin datos disponibles |

## SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

**Métodos de eliminación**

| | | |
|---|---|---|
| Residuos | : | Desechar de acuerdo con las regulaciones locales. |
| Envases contaminados | : | Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.<br>Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.<br>Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado. |

## SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

**Regulaciones internacionales**

**UNRTDG**

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | : | UN 3163 |

| | | |
|---|---|---|
| Designación oficial de transporte | : | LIQUEFIED GAS, N.O.S.<br>(Chlorodifluoromethane, 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane) |
| Clase | : | 2.2 |
| Grupo de embalaje | : | No asignado por reglamento |
| Etiquetas | : | 2.2 |

**IATA-DGR**

| | | |
|---|---|---|
| No. UN/ID | : | UN 3163 |
| Designación oficial de transporte | : | Liquefied gas, n.o.s.<br>(Chlorodifluoromethane, 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane) |
| Clase | : | 2.2 |
| Grupo de embalaje | : | No asignado por reglamento |
| Etiquetas | : | Non-flammable, non-toxic Gas |
| Instrucción de embalaje (avión de carga) | : | 200 |
| Instrucción de embalaje (avión de pasajeros) | : | 200 |

**Código-IMDG**

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | : | UN 3163 |
| Designación oficial de transporte | : | LIQUEFIED GAS, N.O.S.<br>(Chlorodifluoromethane, 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane) |
| Clase | : | 2.2 |
| Grupo de embalaje | : | No asignado por reglamento |
| Etiquetas | : | 2.2 |
| Código EmS | : | F-C, S-V |
| Contaminante marino | : | no |

**Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC**

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

## SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

**Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla**

| | | |
|---|---|---|
| Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos. | : | No aplicable |
| Control de precursores y sustancias químicas esenciales para la elaboración de estupefacientes. | : | No aplicable |

**Regulaciones internacionales**

| | | |
|---|---|---|
| Protocolo de Montreal (Sustancias que reducen el ozono) | : | Clorodifluorometano<br>1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano |

## SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

| | | |
|---|---|---|
| Otras informaciones | : | Freon™ y todos los logos asociados son marcas comerciales o marcas registradas de The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ y el logo de Chemours son marcas de The Chemours Company. |

Lea las instrucciones de seguridad de Chemours antes de utilizarlo.
Para obtener informaciones adicionales, por favor, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

**Información adicional**

| | | |
|---|---|---|
| Fuentes principales de datos utilizados para elaborar la Hoja de Datos de Seguridad | : | Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, http://echa.europa.eu/ |

Los elementos en los que se hicieron cambios a la versión previa están resaltados en el cuerpo de este documento con dos líneas verticales.

**Texto completo de otras abreviaturas**

| | | |
|---|---|---|
| ACGIH | : | Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA |
| AR OEL | : | HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO - TABLA DE CONCENTRACIONES MAXIMAS PERMISIBLES |
| ACGIH / TWA | : | Tiempo promedio ponderado |
| AR OEL / CMP | : | Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo |

AICS - Inventario Australiano de Sustancias Químicas; ANTT - Agencia Nacional para Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; CPR - Reglamentaciones para productos controlados; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Normas Chilenas; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Tem-

peratura de descomposición autoacelerada; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de artículos peligrosos; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de información sobre materiales peligrosos en el trabajo

La información proporcionada en esta Hoja de Datos de Seguridad es correcta hasta donde llega nuestro cabal saber y entender a la fecha de su publicación. La información tiene como objeto ser solo una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transportación, desecho y liberación seguros y no deben considerarse como una garantía o especificación de seguridad de ningún tipo. La información proporcionada solo se relaciona con el material específico identificado en la parte superior de esta HDS y puede no se válida cuando el material de la HDS se use en combinación con algún otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto. Los usuarios del material deberán revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico de su manera intencionada de manejar, usar, procesar y almacenar, lo que incluye una evaluación de la idoneidad del material de la HDS en el producto final del usuario, si esto es aplicable.

AR / 1X

# CEMENTO GRIS
## USO GENERAL
## TIPO UG









CEMENTO ULTRACEM

COLOMBIA - PANAMÁ - HONDURAS - GUATEMALA




# CEMENTO GRIS
## USO GENERAL • TIPO UG

El Cemento Ultracem Gris tipo GU de uso general es un producto de excelente desempeño y resistencia mecánica, fabricado con materias primas seleccionadas, ideal para la producción de morteros, concretos y elementos prefabricados en general.

icontec Sello de Calidad

Cumple:
NTC 121 Tipo UG

**PRESENTACIONES**

25 kgs | 42,5 kgs | 50 kgs | Big bag

## APLICACIONES Y USOS

- Elaboración de morteros de pega y pañete.
- Elaboración de morteros para nivelación de pisos.
- Elaboración de concreto para muros, vigas y losas de comportamiento normal.
- Reparaciones y aplicaciones domésticas.

## BENEFICIOS

- Tiempo de fraguado controlados que facilitan la manejabilidad de las mezclas producidas.
- Producción de concretos de excelente plasticidad.
- Regularidad en sus propiedades y desempeño.

| ENSAYOS FÍSICOS | MÉTODO DE ENSAYO | NTC 121 | ULTRACEM |
|---|---|---|---|
| Contenido de Aire en volumen, % | NTC 224 | Máx. 12 | Máx. 12 |
| Finura (permeabilidad al aire), cm 2/g | NTC 33 | | |
| Finuraen Tamiz Nº 325 (45um), % | NTC 294 | | |
| Expansión en autoclave, % | NTC 107 | Máx. 0,80 | Máx. 0,80 |
| Expansión barras de Mortero (14 días), % | NTC 4927 | Máx. 0,020 | Máx. 0,020 |
| **RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN** | | | |
| 1 día, MPa (PSI) | NTC 220 | | |
| 3 días, MPa (PSI) | NTC 220 | Mín. 8,0 (1160) | Mín. 13,0 (1160) |
| 7 días, MPa (PSI) | NTC 220 | Mín. 15,0 (2175) | Mín. 15,0 (2175) |
| 28 días, MPa (PSI) | NTC 220 | Mín. 24,0 (3480) | Mín. 24,0 (3480) |
| **TIEMPO DE FRAGUADO VICAT*** | | | |
| Tiempo de fraguado inicial, min | NTC 118 | Mín. 45 - Max 420 | Mín. 45 - Max 420 |

ULTRACEM S.A.S. no se hace responsable por los perjuicios que se pueden ocasionar por el mal uso de sus productos. La información contenida en este documento es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de ULTRACEM S.A.S.
Ver Condiciones de Transporte y Almacenamiento, Precauciones y Aclaraciones en la contraportada.

Fecha de Vigencia 01- 02-2022, versión 5

# RECOMENDACIONES GENERALES

## CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- **Transporte en vehículos adecuados** que eviten roturas de los sacos, debidamente cerrados y protegidos contra la humedad y el agua.
- **Almacene bajo techo** en un lugar seco, libre de humedad y de objetos corto-punzantes.
- **Apilar sobre estibas** en buenas condiciones.
- **Almacenar en columnas menores de ocho (8) sacos de altura**, dejando un espacio de 30cm, contra la pared y las pilas laterales.
- **Utilizar los sacos de cemento en el mismo orden en que fueron recibidos.**
- **Preferiblemente cubra los sacos de cemento con lona o plásticos** impermeables si van a estar almacenados al aire libre.

## PRECAUCIONES

Manténgase fuera del alcance de los niños. No es un producto comestible. En caso de ingesta consulte a su médico. Las mezclas frescas de cemento hidráulico son cáusticas y pueden causar irritaciones en la piel y tejidos debido a exposición prolongada. Se recomienda el uso de guantes, traje de protección y protección visual.

En caso de exposición, lave la parte afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, lave con agua limpia por lo menos durante 15 minutos. Se debe evitar el contacto del cuerpo con el agua residual del mortero, concreto, pasta o lechada. Retire el traje contaminado inmediatamente luego de la exposición. En cualquier caso, debe tener asistencia médica idónea.

## ACLARACIONES

Los atributos del cemento hidráulico relacionados al desempeño del cemento, incluyendo el desarrollo de resistencia mecánica, permeabilidad, resistencia a los sulfatos, calor de hidratación y resistencia a la reactividad álcali-sílices, dependen de uchos factores tales como las características de otros materiales del cemento, diseño de mezcla, producción, manejo y condiciones ambientales.

Se puede obetener más información al respecto a través de ensayos comparativos de concretos.

Consultar con el asesorcomercial la disponibilidad de los productos ofrecidos.


Atención al Cliente:
**01 8000 123 987 Celular: #399**

Correo electrónico:
**servicioalcliente@ultracem.co**

Página Web:
**www.ultracem.co** en el link Contáctenos.


## NUESTRAS CERTIFICACIONES

icontec ISO 9001 SC-CER476867
icontec ISO 14001 SA-CER476869
icontec ISO 45001 OS-CER476871


**Ultracem S.A.S.**
Planta: Km. 2,5 Vía Cordialidad Barranquilla - Galapa
Galapa, Atlántico - Colombia


ULTRACEM

Septiembre 14 del 2023

SEÑORES.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial

Asunto. Evidencia fotográfica

Dando cumplimiento a lo establecido en los requisitos contractuales legales ambientales, eficiencia energética y SG-SST, se muestra la evidencia de los refrigeradores entregados

| | |
|---|---|
| Ítem 42: Gas refrigerante R134a<br> | Item 43: Gas refrigerante R22<br> |
| Item 44: Gas refrigerante R404<br> | Item 45: Gas refrigerante R507<br> |

| Item 46: Gas refrigerante R401a | Item 54: Cemento Gris |
| --- | --- |
|   |  |

Firma:

Sandra Orjuela

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**Representante Legal**
**SOLUCIONES SCM S.A.S**

SOLUCIONES

Soacha, 16 de marzo del 2023

CAR 16/03/2023 12:09
Al Contestar cite este No.: 20231024168
Origen:SOLUCIONES SCM SAS
Destino:Dirección de Evaluación, Seguimi
Anexos:20 FOLIOS Fol:1

Señores:

Corporación autónoma regional de Cundinamarca

CAR

Avenida Calle 24 (Esperanza) # 60 - 50, Centro Empresarial Gran Estación, costado Esfera - Pisos 6 y 7 (Bogotá, D.C.).

Referencia: Plan de contingencias para el manejo de derrames de sustancias nocivas durante el transporte.

Yo, Sandra Patricia Orjuela Pote identificada con la cedula de ciudadanía No. 40.038.602 de Tunja actuando en mi calidad de representante legal de SOLUCIONES SCM SAS identificada con el Nit. 901.323.736 – 7 presento plan de contingencias para el manejo de derrames de sustancias nocivas durante el transporte de la empresa que represento, acompañado de los siguientes documentos:

- Plan de contingencias para el manejo de derrames de sustancias nocivas durante el transporte.
- Cedula de ciudadanía del representante legal.
- Certificado de existencia y representación legal actualizado.

Agradezco la atención prestada y espero una respuesta positiva.

Atentamente,

Sandra Orjuela

SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE

REPRESENTANTE LEGAL

SOLUCIONES SCM SAS

901.323.736 – 7

TEL 3152891493

# INSTITUTO METROPOLITANO DEL META

RESOLUCIÓN No. 1500-67.10/2280 DEL 24 DE NOVIEMBRE DEL 2021
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO

## CERTIFICA QUE

### CARLOS ALBERTO SUAREZ MORALES

*Identificado con cédula de ciudadanía*
*1001286920 de Bogotá*

Asistió al curso "PRIMERA VEZ TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS E HIDROCARBUROS."
Aprobó el día 2022-06-21 - Válido hasta 2024-06-21
Con una intensidad horaria de 60 horas - En constancia firman

| *Diego Fernando López González* | *Julián Camilo Ávila Agudelo* | *Luisa Fernanda Ávila González* |
|---|---|---|
| **Gerente** | **Secretario** | **Representante Legal** |

**Cra 48 # 758 4ta Etapa la Esperanza - 314 335 6869 - 320 962 1713**
**email: contacto@institutometropolitanodelmeta.com - www.institutometropolitanodelmeta.com**

VERIFICAR CERTIFICADO

# INFORME DECRETO 1079 DE 2015 - TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS / TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR

## INTRODUCCCION

Los productos químicos son transportados por carretera, en tren, por agua y pueden representar un peligro, no solo para quienes realizan el transporte directamente, sino también para las comunidades ubicadas en las rutas de tránsito y para el ambiente, en caso de que se produzca un accidente que genere incendio, explosión o derrame de productos químicos. Los peligros a los cuales se exponen los empleados y partes interesadas son inminentes, ya que no se tiene establecido las medidas de prevención y respuesta ante una emergencia para el manejo de las sustancias químicas transportadas, aumentado así el grado de vulnerabilidad. Existe un gran número de sustancias químicas que por sus características intrínsecas de peligro generan riesgo a la salud humana y/o al medio ambiente, en Colombia de 17.000 registros, 6.500 aproximadamente corresponden a sustancias químicas entre formulaciones, sustancias puras, mezclas, entre otras; para el 2007 525 fueron empleadas en la industria del país. (sostenible, 2012).

## INFORMACION GENERAL

### OBJETIVOS

- ✓ Ajustar e identificar los riesgos que se pueden presentar durante el trasporte de sustancias químicas.
- ✓ Determinar el estado de las operaciones y ruta de trasporte de los productos químicos.
- ✓ Precisar la asignación de responsables responsabilidades, niveles de activación interna y externa para la atención ante una emergencia.

### RESPONSABLES

- ✓ Los trabajadores que utilizan productos químicos en especial las personas que los trasportan y sus ayudantes.

### DEFINICIONES

Absorbente: Material con la capacidad de retener líquidos dentro de su estructura, los oleofílicos solo capturan el petróleo y sus derivados y repelen el agua. Los absorbentes universales capturan toda clase de líquidos. (Ácidos, bases, refrigerantes, petróleo y sus derivados, y desconocidos).

Agente tóxico: Cualquier sustancia capaz de producir un efecto nocivo en un organismo vivo, desde el daño de sus funciones hasta la muerte. Cualquier sustancia que sea potencialmente tóxica.

MSDS (Material Safety Data Sheet) - Hoja de Seguridad de Materiales: Documento que describe los riesgos de un producto químico y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar con seguridad. Este se elabora en nuestro país de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana - DECRETO 1079 DE 2015

Contenido de las MSDS: La Entidad ha establecido el siguiente contenido para las hojas de seguridad de sus materiales, las cuales contienen 16 secciones de acuerdo con la norma DECRETO 1079 DE 2015

Composición e información sobre los ingredientes: Identifica los componentes de un material. Incluye el CAS (identificación numérica única para compuestos químicos) de cada componente y el porcentaje de cada uno de ellos presente en el producto.

Comburente: Sustancia o mezcla de ellas, que proporciona el oxígeno u otro elemento necesario para una combustión.

Desechos peligrosos: Se refiere a los desechos, con excepción de los desechos radiactivos, que, a causa de su reactividad química, de sus características tóxicas, explosivas, corrosivas o de otro tipo, constituyen un peligro para la salud o el ambiente, ya sea solos o cuando entran en contacto con otros desechos.

Etiqueta o rótulo: Elemento elaborado de diferentes materiales como papel, plástico, metal o madera, que permite ser escrito, grabado, impreso o graficado con información básica o complementaria para un producto determinado, y puede colocarse sobre éste, mediante cualquier sistema de fijación como un adhesivo o atado.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 de 1998.

Producto químico: OSHA define un producto químico como cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos y/o componentes.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo o desecho peligroso: Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos

Tarjeta de Emergencia: Documento que contiene información básica sobre la identificación del producto químico y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal, control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad, reactividad e información sobre el transporte, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana DECRETO 1079 DE 2015.

Contenido de la Tarjeta de Emergencia: De acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 4532, el contenido de la tarjeta de emergencia contiene las siguientes secciones:

 Sección 1: Identificación del producto y la compañía  Sección 2: Identificación de peligros  Sección 3: Controles de exposición y protección personal  Sección 4: Estabilidad y reactividad  Sección 5: Medidas de primeros auxilios  Sección 6: Medidas para extinción de incendios  Sección 7: Medidas en caso de vertido accidental

Listado Maestro de Productos Químicos: Es el listado de todos los productos químicos aprobados que se utilizan en la Entidad.
Número UN (United Nations): Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por la Organización de las Naciones Unidas para cada sustancia química

comercial, el cual permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. A través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente al español.

Número CAS (Chemical Abstract Service): Identificación numérica, individual e inequívoca de cada sustancia química, registrada a través de la Sociedad Americana de Química, la cual asigna estos identificadores a casi todos los compuestos químicos usados en el mundo.

NFPA: Siglas en ingles de “National Fire Protection Association” (Asociación Nacional de Protección contra Incendios), organismo que emite códigos y normas para promover la protección y prevención contra el fuego.

NFPA 704: Es el código que explica el “diamante de fuego" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association), utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos. Es importante para ayudar a mantener el uso seguro de productos químicos.

DECRETO 1079 DE 2015 Transporte de mercancías peligrosas. Hojas de seguridad para materiales. Preparación.

DECRETO 1079 DE 2015. Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencias para transporte de materiales. Elaboración.

Usuario: Persona que manipula directamente las sustancias químicas.

MARCO LEGAL

A continuación, se relacionan las normas jurídicas, las cuales están dividas en dos secciones en la tabla número N°1 normas jurídicas aplicables a nivel nacional, en la tabla N°2 normas técnicas o guías aplicables que no son de obligatorio cumplimiento, pero tiene relación para el desarrollo del proyecto.

| NORMA | DESCRIPCION |
|---|---|
| Constitución Política de Colombia | Artículo 8: Es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación. Artículo 79: Todas las personas tienen derecho de luchar por un ambiente sano, La ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo. Artículo 80: El estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales, y exigir la reparación de los daños causados. |
| Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional | Título III. Salud Ocupacional. Título VIII. Desastres. Artículo 501. Cada Comité de Emergencias deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia. Artículo 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres. Parágrafo. El Comité Nacional de Emergencias deberá vigilar y |

| | |
|---|---|
| | controlar las labores de capacitación y de entrenamiento que se realicen para el correcto funcionamiento de los planes de contingencia. |
| Resolución 2400 de 1979 | "Por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo". Art. 2. Todos los empleadores están obligados a organizar y desarrollar programas permanentes de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial. |
| Ley 99 de 1993 | Plan Nacional contra derrames de Hidrocarburos |
| Decreto 321 de 1999 | "Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas" En su artículo 8 establece: los lineamientos, principios y facultades y organización establecidos para el plan nacional de contingencias - PNC- deberán ser incorporados en los planes de contingencias de todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que exploren, investiguen, exploten, produzcan, almacenen, transporten, comercialicen o efectúen cualquier manejo de hidrocarburos, derivados o plan nacional de contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, o que tengan bajo su responsabilidad el control y prevención de los derrames en aguas marinas, fluviales o lacustres |
| Ley 769 de 2002 Código Nacional de Transito | "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones" |
| Resolución 1401 de 2012 | Señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencias |
| Ley 1523 de 2012 | "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones". En el artículo 42 establece que se debe hacer análisis específicos de riesgo y planes de contingencia. Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento. |
| Resolución 1223 de 2014. | Por la cual se establecen los requisitos del Curso obligatorio de capacitación para conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición. |
| Decreto 1072 de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Artículo 25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes. Para ello debe implementar un plan de prevención. Preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos: Numeral 1. Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar a la empresa. Numeral 2. Identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así |

| | |
|---|---|
| | como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua. Numeral 3. Analizar la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y control existentes. Numeral 4. Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa. Numeral 5. Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias. Numeral 6. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos. Numeral 7. Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias. Numeral 8. Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación. Numeral 9. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial |
| Decreto 1076 de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente. Artículo 2.2.2.3.9.3 Continencias ambientales establece que las contingencias generadas por derrames de hidrocarburos, d derivados y sustancias nocivas, se regirán por los dispuesto en el decreto 321 de 1999 o la norma que modifica o sustituya |
| Decreto 2157 de 2017 | Por medio del cual se adoptan las directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012, precisa los criterios que se deben de tener en cuenta para formular un plan de gestión del riesgo por parte de entidades públicas y privadas en el país |
| Decreto 050 de 2018 | Señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencias |
| Decreto 1209 de 2018 | Por el cual se adoptan los términos de referencia únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones. |
| Decreto 1496 de 2018 | Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química. |

NORMAS TECNICAS GUIAS

| | |
|---|---|
| SGA de 2015 | Sistema globalmente armonizado de sustancias químicas |
| NTC 1692 | Transporte de mercancías peligrosas, clasificación, etiquetado y rotulado |
| DECRETO 1079 DE 2015 | Transporte de mercancías peligrosas, tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración |
| NTC 2801 | Mercancías Peligrosas Clase 3. Condiciones de Transporte Terrestre. |
| NTC 4702 – 2 | Mercancías peligrosas Calase 2. Condiciones de Transporte Terreársete |
| NTC 4435 | Preparación de Hojas de Seguridad para el Transporte de Mercancías Peligrosas |
| NTC 4702-3 | Embalajes y Envases para el Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 3. Líquidos Inflamables. |

GENERALIDADES

Las Hojas de Datos de Seguridad - MSDS (Material Safety Data Sheet) deben:

- ✓ Ser legibles
- ✓ Estar en idioma español
- ✓ Estar actualizadas
- ✓ Estar disponibles en el lugar de almacenamiento y logística de transporte
- ✓ Cumplir la Norma Técnica Colombiana NTC-4435.

ETIQUETADO Y ROTULADO

Todos los productos químicos que son almacenados, deben estar etiquetados y/o rotulados, de acuerdo al lineamiento del Riesgo Químico, más aún si están catalogados como peligrosos para la salud y el medio ambiente.

Es obligatorio etiquetar las sustancias químicas que se trasvasen de cualquier producto químico que tenga deteriorada su etiqueta, ésta debe ser reemplazada por una que sea legible.

No está permitido el uso de envases para el consumo de líquidos o alimentos como almacenamiento temporal o definitivo de productos químicos.

RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

- ✓ Solamente debe intervenir en un derrame o fuga de una sustancia y/o producto químico el personal que ha recibido entrenamiento o el personal de la brigada, el personal que no ha sido entrenado debe evacuar el área sin intervenir en el incidente.

- ✓ En caso de derrame o fuga de una sustancia química se deben seguir los protocolos establecidos en el plan de Emergencias y/o contingencias previamente establecidas.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Durante el almacenamiento de productos químicos, es necesario tomar medidas de prevención y control para evitar daños a la salud de los funcionarios e impactos negativos al medio ambiente. Por lo anterior se debe cumplir con lo siguiente:

- ✓ En cada área de almacenamiento se debe tener en un lugar visible la matriz de compatibilidad de las sustancias químicas, para formular la matriz, verifique la información contenida en la MSDS.
- ✓ Todos los productos que ingresen a las áreas de almacenamiento deben estar identificados con la etiqueta, si el producto llega sin esta etiqueta se debe devolver al proveedor por no venir con las condiciones ambientales establecidas.
- ✓ Sólo se podrán almacenar los productos químicos en las cantidades adecuadas, verificando que su almacenamiento no genere ningún riesgo para la salud o el ambiente.
- ✓ Asegurar que las zonas sean frescas y bien ventiladas. • Verificar que las instalaciones locativas se mantengan en orden y limpieza, que no presenten goteras, filtraciones de agua, cables en mal estado o no entubados, ni paredes en estado de deterioro. Instalaciones eléctricas en buen estado.
- ✓ Mantener las zonas de almacenamiento, pasillos y elementos para atención de emergencias demarcados con cada uno de los códigos de las sustancias químicas.
- ✓ Las sustancias químicas se deben ubicar en estanterías o áreas demarcadas según la clase de producto químico.
- ✓ Disponer de un kit de derrames en cada sede, a fin de evitar el derrame de sustancias químicas y que impacten al medio ambiente
- ✓ En caso de productos químicos en estado sólido, se recomienda tener en el sitio de almacenamiento bolsas adicionales para realizar la recolección en caso de ruptura de su

contenedor original, teniendo en cuenta las precauciones de seguridad descritas en la MSDS.

- ✓ Garantizar que existan y que funcionen los elementos de detección y extinción de incendios.
- ✓ Mantener las salidas de emergencia despejadas en todo momento.
- ✓ Mantener actualizada, publicada y al alcance, la matriz guía de almacenamiento químico mixto (se detalla en el punto 3.5.1. de este programa).

MATRIZ GUÍA DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO MIXTO

Para almacenar productos químicos se debe tener en cuenta la clasificación establecida por las Naciones Unidas, la cual divide los productos peligrosos en nueve grandes grupos llamados "Clases", identificadas con un pictograma y un color de fondo en forma de rombo que ilustra el peligro.

La matriz guía de almacenamiento químico mixto, debe estar publicada en los diferentes puntos donde se almacenen productos químicos de forma que sea de fácil consulta y aplicabilidad para el personal.

Cada sustancia clasificada como peligrosa, se identifica por medio de su Hoja de Seguridad, y así mismo se aplican las restricciones para el almacenamiento definidas por tres colores, los cuales se describen a continuación:

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE ALMACENAMIENTO

GASES

Guardar los cilindros en lugares ventilados, frescos y secos, alejados de sustancias inflamables y de procesos de soldadura. No se admite almacenamiento subterráneo ni a la intemperie.

- ✓ Separar los cilindros vacíos de los llenos.
- ✓ Mantener los cilindros que no están en uso con la respectiva tapa protectora puesta y siempre con la llave bien cerrada.
- ✓ Mantener o almacenar en posición vertical, asegurados con cadenas o bandas que lo sujeten para evitar que se caiga.

LÍQUIDOS INFLAMABLES

- ✓ Almacenar en áreas con temperatura adecuada para evitar la ignición y bien ventiladas para evitar la acumulación de vapores.
- ✓ Almacenar separados de ácidos y en cantidades mínimas, se pueden almacenar junto con sólidos inflamables.
- ✓ Tener disponible un kit de derrames y equipo adecuado contra incendios en las proximidades.
- ✓ Revisar periódicamente las áreas de almacenamiento para detectar deficiencias.
- ✓ Utilizar guantes al manipularlos.
- ✓ Asegurar que no haya cerca ninguna fuente de ignición cuando se transfiere o se usa un líquido inflamable.
- ✓ No utilizar agua para limpiar los derrames de un líquido inflamable.
- ✓ Verificar con la Hoja de Seguridad la temperatura con la que se debe cumplir para el almacenamiento, según el producto.

SUSTANCIAS CORROSIVAS

- ✓ Almacenar separadas de materiales orgánicos inflamables o cerca del suelo para minimizar el peligro de caída de las estanterías.
- ✓ Almacenar en áreas frías, secas y bien ventiladas, alejadas de la luz solar (no deben estar sometidas a cambios bruscos de temperatura).
- ✓ Al manipular, llevar el equipo de protección adecuado (delantal, guantes, protección ocular contra salpicaduras y si es necesario protección respiratoria). Si hay peligro de salpicaduras frecuentes, se recomienda llevar protección para la cara.
- ✓ Almacenar separadamente los corrosivos de los ácidos de básicos, con una distancia mínima de 2,4 metros.
  NOTA: En caso que una sustancia corrosiva sea además inflamable, las condiciones de almacenamiento se regirán por la de los líquidos inflamables.

GUÍA ESTANDARIZADA PARA EL MANEJO SEGURO DE DERRAMES QUÍMICOS

1. En caso de cualquier situación de emergencia, reportar inmediatamente.
2. Informarse antes de dar manejo a un derrame químico acerca de los procedimientos en caso de emergencia, y los recursos existentes en la empresa para prevenir y/o controlar situaciones como derrames, incendios, quemaduras por contacto con químicos, escape de gases (líquidos criogénicos), etc.
3. Determinar la naturaleza de cualquier tipo de peligro del producto, a través de: a. La etiqueta HMIS III b. La información suministrada por la correspondiente Hoja de Seguridad.
4. Evitar el contacto directo con cualquier producto químico. Nunca oler, inhalar o saborear un producto químico.
5. Comprobar antes que no haya cambiado ni en potencia ni en composición, por causa del tiempo, la temperatura, la acción química, la cristalización o la contaminación con otro agente químico.
6. Informarse por anticipado cómo reacciona la sustancia química y cuáles son sus incompatibilidades con otras sustancias a través de la Hoja de Seguridad.
7. Reconocer las condiciones peligrosas en situaciones de emergencia.

CAPACITACION

Todos los colaboradores que manipulen los productos químicos, deben estar capacitados en los siguientes temas:

- ✓ Identificación de sustancias químicas.
- ✓ Manejo de Hojas de Seguridad y Tarjetas de Emergencia.
- ✓ Buenas prácticas de almacenamiento, manipulación y transporte (incluye manejo de los Elementos de Protección Personal). □ Manejo básico de emergencias (primeros auxilios y manejo de extintores básico).

Nota: se debe incluir en la inducción y re- inducción de todo el personal, la información específica relacionada con el manejo de productos químicos.

CONTROL Y MANEJO DE LOS PRODUCTOS VENCIDOS

Para la recepción de los productos químicos adquiridos, se verificarán las condiciones óptimas las cuales deberán cumplir con las siguientes características:

| CARÁCTERÍSTICAS | PERIODICIDAD | RESPONSABLE |
|---|---|---|
| Fecha de vencimiento del producto | Ingreso de la factura de compra ala inventario | Administrativo |

| | | |
|---|---|---|
| Envases sellados sin alteración en las tapas. | Ingreso al Almacén y embalaje para transporte | Personal de Almacén |
| Condición física general del producto, evitando productos defectuosos, con envases deformados o evitando recibir productos re envasados o que generen dudas sobre su origen y óptimas calidades. | Ingreso al Almacén y embalaje para transporte | Personal de Almacén |
| Hoja de seguridad de los productos químicos. | Ingreso al Almacén y embalaje para transporte | Personal de Almacén |
| Matriz de compatibilidad para el almacenamiento de los productos químicos. | Ingreso a almacén | Personal de Almacén |

El área de Seguridad y Salud en el Trabajo realizará seguimiento al almacenamiento de dichos productos, a fin de verificar el cumplimiento de estas condiciones.

En caso de que se evidencie la presencia de sustancias químicas vencidas se deben clasificar y rotular con la etiqueta de (reactivos vencidos), estos productos no deben mezclarse entre sí ni con residuos de los otros grupos (matriz de compatibilidad), para cumplir lo anterior se realizará disposición final a los residuos sólidos.

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**REPRESENTANTE LEGAL**
**SOLUCIONES SCM SAS**
**NIT 901.323.736 – 7**
**CELULAR: 315 289 14 93**
**Correo: licitacionesscm@gmail.com**

SEPTIEMBRE 14 DEL 2023

SEÑORES.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial

ASUNTO. Notificación del listado de equipo completo de carretera

Dando cumplimiento a lo establecido en los requisitos contractuales legales ambientales, eficiencia energética y SG-SST, se notifica el listado de elementos en carretera

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

» Casco.

» Monogafas.

» Protector de vías respiratorias.

» Guantes de caucho o neopreno.

» Botas con puntera de acero.

EQUIPOS BÁSICOS Y DOTACIONES ESPECIALES DE ACUERDO CON LA TARJETA DE EMERGENCIA DEL MATERIAL TRANSPORTADO.

» Extintor de incendios.

» Equipo de carretera.

- Un gato con capacidad para elevar el vehículo.
- Una cruceta.
- Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y con sus debidos soportes para ser puestas en forma vertical.
- Un botiquín de primeros auxilios.

• Un extintor.
• Dos tacos para bloquear el vehículo.
• Caja de herramienta básica (alicate, destornilladores, llave de expansión y llaves fijas).
• Llanta de repuesto (salvo que el vehículo esté equipado con llantas Runflat o Seal Inside).

» Equipo para la recolección y limpieza de derrames

» Botiquín de primeros auxilios.

• Antisépticos (recuerda cambiarlos regularmente antes de su fecha de vencimiento).
• Un elemento de corte.
• Algodón.
• Gasa estéril.
• Esparadrapo o vendas adhesivas.
• Venda elástica.
• Analgésicos.
• Jabón.

Firma:

Sandra Orjuela

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**Representante Legal**
**SOLUCIONES SCM S.A.S**

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

RUNT

# CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINA

No. 162760962

## DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

**Entidad que expide el certificado:** C.D.A. REIMAR LTDA

**NIT:** 900114915

**No. de Certificado de Acreditación:** 09-OIN-041-001

**Fecha de expedición:** 2022/11/21

**Fecha de vencimiento:** 2023/11/21

## DATOS VEHÍCULO

**PLACA:** GQZ701

**CLASE:** CAMION

**MARCA:** JAC

**MODELO:** 2021

**SERVICIO:** Público

**COMBUSTIBLE:** DIESEL

**CILINDRAJE:** 3760

**NRO. MOTOR:** 76853150

**NRO. CHASIS:** LJ11RTCE5M1102411

**VIN:** LJ11RTCE5M1102411

**LÍNEA:** HFC1120KN

**COLOR:** BLANCO

**NOMBRE PROPIETARIO:** JOSE D. GOMEZ G.

**FIRMA DEL RESPONSABLE**

ALVIN REINOSO MARTINEZ

# SOAT

2022 11 21 | 2022 11 22 | 2023 11 21

sura

890.903.407 – 9

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30844640 | GQZ701 | CAMION | PUBLICO INTERMUNICIPAL | 3760 | 2021 |
| 2 | JAC | HFC1120KN | | | |
| 76853150 | LJ11RTCE5M1102411 | | LJ11RTCE5M1102411 | 5.3 | |
| JOSE DOMINGO GOMEZ GONZALEZ | | | CEDULA | 79365193 | |
| AT1318 | 2432 | 11532 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 320 | $ 694.500 | $ 361.100 | $ 2.100 |

$ 1.057.700

| | | |
|---|---|---|
| A. GASTOS MEDICOS QUIRURGICOS, FARMACEUTICOS Y HOSPITALARIOS | 800 | SALARIOS |
| B. INCAPACIDAD PERMANENTE | 180 | MÍNIMOS LEGALES |
| C. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS | 750 | DIARIOS |
| D. GASTOS DE TRANSPORTE | 10 | VIGENTES |

**CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**SOACHA, JUNIO 29 DE 2023**

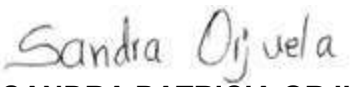
Señores
**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**
Caucasia

Ref.: Proceso No. **SASI-CTPGA-001-2023**

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**, actuando en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL**, de **SOLUCIONES SCM S.A.S**, certifico que se encuentra implementado el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST según los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto y se cuenta con el personal idóneo para su implementación, mantenimiento y divulgación correspondiente.

De igual manera, respecto de nuestro personal, daremos cumplimiento en su totalidad a los requisitos legales en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015, con el fin de garantizar la mitigación y control de los aspectos e impactos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, que puedan generarse en el desarrollo de las actividades contractuales y posteriores a estas.

Atentamente,



**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**REPRESENTANTE LEGAL**
**C.C. 40.038.602 DE TUNJA**
**Correo Electrónico: licitacionesscm@gmail.com**

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO **1.013.652.925**

**WILCHES ESTRELLA**
APELLIDOS

**GUSTAVO ADOLFO**
NOMBRES

Gustavo Wilches
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **04-OCT-1994**
**BOGOTA D.C**
**(CUNDINAMARCA)**
LUGAR DE NACIMIENTO

**1.79** ESTATURA
**O+** G.S. RH
**M** SEXO

**08-OCT-2012 BOGOTA D.C.**
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

A-1500150-00852660-M-1013652925-20161003 0051554111A 1 1304110961

# PROGRAMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN
# PIC VIRTUAL

AXA COLPATRIA

CERTIFICA QUE

**GUSTAVO ADOLFO WILCHES ESTRELLA**
Con C.C.: 1.013.652.925

Aprobó la capacitación de

**Curso de 20 horas – Actualización en el SG-SST (Circular 63 de 2020)**

El día 26 de Febrero de 2021 con una intensidad de 20 horas

**Código:** RCO-004

**ARL AXA COLPATRIA**

CUNDINAMARCA
unidos podemos más

**RESOLUCIÓN No. 25- 2040 DE 2016**
**(25 DE AGOSTO DE 2016)**
**"Por la cual se otorga Licencia para Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a GUSTAVO ADOLFO WILCHES ESTRELLA"**

**LA DIRECTORA DE DESARROLLO DE SERVICIOS**
**DE LA SECRETARIA DE SALUD DE CUNDINAMARCA**

En uso de la Delegación conferida por el Secretario de Salud de Cundinamarca mediante Resolución 0030 del 04 de febrero de 2013, la Ley 1562 de 201-2, y la Resolución No. 04502 del 28 de diciembre de 2012, emanada del Ministerio de Salud y Protección Social, y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley 1562 de 2012, en su artículo 23, asignó directamente la competencia para otorgar y renovar las licencias para la prestación de servicios de salud ocupacional a las entidades departamentales y distritales de salud, en los siguientes términos: *"Licencias en Salud Ocupacional. El Ministerio de Salud y Protección Social reglamentará en el término de seis (6) meses, contados a partir de la vigencia de la presente ley, el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de Licencias en salud ocupacional a las personas naturales y jurídicas, que como mínimo deben comprender: requisitos, experiencia, campo de acción de acuerdo a su profesión, cobertura nacional y departamental, formación académica, y vigencia de la licencia.* ***La expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional estará a cargo de las entidades departamentales y distritales de salud".***

Que el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante Resolución número 004502 del 28 de diciembre de 2012, expidió la reglamentación del procedimiento y requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional, y a su vez, el Secretario de Salud de Cundinamarca, mediante Resolución 0030 del 04 de febrero de 2013, delegó en el Director de Desarrollo de Servicios de Salud, la competencia para la expedición en primera instancia de los actos administrativos mediante los cuales se otorgue y renueve la licencia para la prestación de servicios de salud ocupacional.

Que GUSTAVO ADOLFO WILCHES ESTRELLA identificado(a) con la Cedula de Ciudadania No. 1013652925 ha formulado solicitud escrita, para obtener licencia de prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual ha acompañado los documentos de que trata el artículo segundo de la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012, emanada del Ministerio de Salud y Protección Social.

La Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, considera procedente otorgar la respectiva licencia para la prestación de servicios en Salud Ocupacional, hoy Seguridad y Salud en el Trabajo.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar licencia para prestar servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a GUSTAVO ADOLFO WILCHES ESTRELLA identificado(a) con la cédula de ciudadanía No. 1013652925, de acuerdo al perfil profesional como TECNOLOGO EN SALUD OCUPACIONAL DE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA en las áreas de:

- EJECUCION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- CAPACITACIÓN
- APOYO EN ACTIVIDADES DE HIGIENE INDUSTRIAL
- APOYO EN ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
- ACOMPAÑAMIENTO EN LA INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO
- EDUCACIÓN

**PARÁGRAFO:** La licencia de que trata el presente artículo tiene el carácter de personal e intransferible y validez en todo el territorio nacional, acorde con el inciso primero del artículo 6º de la Resolución 004502 del 28 de diciembre de 2012.

CUNDINAMARCA
unidos podemos más

**RESOLUCIÓN No. 25- 2040 DE 2016**
**(25 DE AGOSTO DE 2016)**
**"Por la cual se otorga Licencia para Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a GUSTAVO ADOLFO WILCHES ESTRELLA"**

**ARTICULO SEGUNDO:** La licencia para prestar servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, que se otorga mediante la presente Resolución se concede por el término diez (10) años y podrá ser renovada por término igual, siempre y cuando cumplan con los requisitos estipulados en la normatividad vigente al momento de la renovación.

**ARTICULO TERCERO:** Toda la prestación de servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, que el titular de esta licencia preste a Instituciones Públicas o Privadas deberá estar acompañada de una (1) copia de la presente Resolución que acredita el otorgamiento de su respectiva licencia.

**ARTICULO CUARTO:** El titular de la licencia, deberá cumplir en el ejercicio de sus actividades con las normas legales, técnicas, éticas y de control de garantía de calidad para la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo que para tal fin expida la autoridad competente.

**ARTICULO QUINTO**: La Secretaria de Salud de Cundinamarca, en cabeza de la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control, vigilará y controlará el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Resolución 004502 del 28 de diciembre de 2012, e impondrá las sanciones que acarreen su incumplimiento, sin detrimento de las demás sanciones que pueden derivarse de la transgresión a las normas legales vigentes.

**ARTICULO SEXTO:** Contra la presente Resolución proceden los recursos de reposición ante la Dirección de Desarrollo de Servicios y el subsidio apelación ante el Secretario de Salud de Cundinamarca, en los términos y condiciones del artículo 13 de la Resolución 004502 del 28 de diciembre de 2012, en concordancia con el artículo 76 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**
Dada en Bogotá a los 25 días del mes de agosto de 2016

**DORIS E. RODRIGUEZ PEREZ**
Directora de Desarrollo de Servicios de Salud

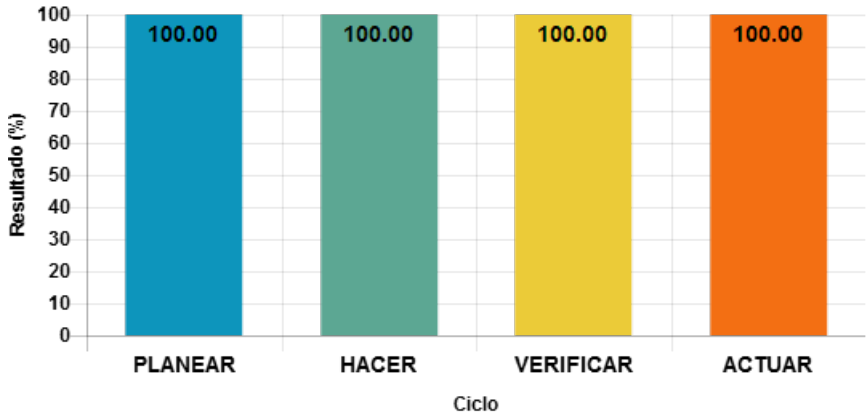
Elaboró. Daniela Garzón/Agosto de 2016
Reviso. Claudia Hernández/Agosto de 2016
V.B OAAJ. Alfonso Sánchez Silva / Agosto de 2016

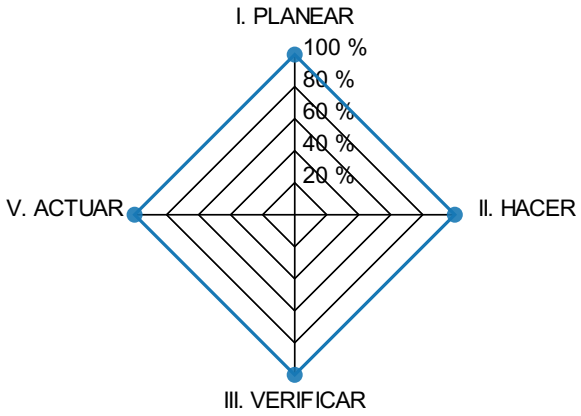
# CONSTANCIA

**Positiva Compañía de Seguros S.A,** hace constar que la empresa **Soluciones Scm Sas**, identificada con **NI 901323736** afiliada en el ramo de riesgos laborales, aplicó el **07/03/2023** la autoevaluación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la vigencia **2022** conforme a la Resolución **0312 del 2019**. Aplicando el capítulo **I** y obteniendo un resultado del **100,00%**, **ACEPTABLE**.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

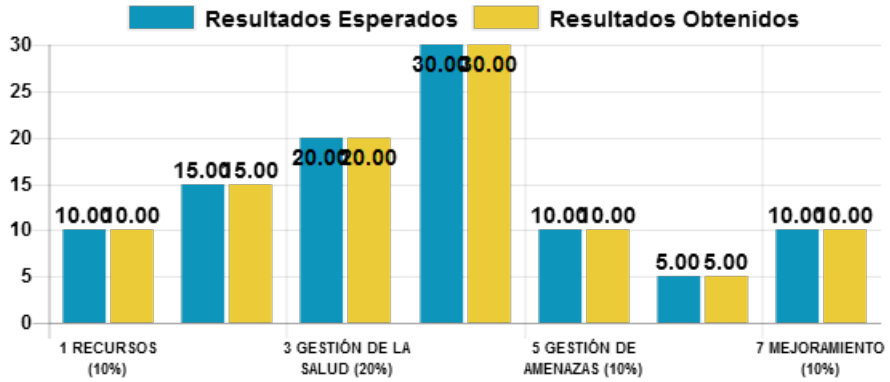
## Resultados Evaluación por Ciclo




| CICLO | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO | PORCENTAJE DEL CICLO OBTENIDO |
|---|---|---|---|
| **PLANEAR** | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| **HACER** | 60,00% | 60,00% | 100,00% |
| **VERIFICAR** | 5,00% | 5,00% | 100,00% |
| **ACTUAR** | 10,00% | 10,00% | 100,00% |
| **TOTAL** | **100%** | **100,00%** | **100,00%** |

## Resultados Evaluación por Estándar




| ESTANDAR | | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO | PORCENTAJE DEL ESTANDAR EVALUADO |
|---|---|---|---|---|
| PLANEAR | 1 RECURSOS (10%) | 10,00% | 10,00% | 100% |
| | 2 GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15%) | 15,00% | 15,00% | 100% |
| HACER | 3 GESTIÓN DE LA SALUD (20%) | 20,00% | 20,00% | 100% |
| | 4 GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%) | 30,00% | 30,00% | 100% |
| | 5 GESTIÓN DE AMENAZAS (10%) | 10,00% | 10,00% | 100% |
| VERIFICAR | 6 VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%) | 5,00% | 5,00% | 100% |
| ACTUAR | 7 MEJORAMIENTO (10%) | 10,00% | 10,00% | 100% |
| | | | TOTAL | 100,00% |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Las actividades a desarrollar de acuerdo a los resultados obtenidos, serán ejecutadas por la empresa como parte de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado.
Fecha de expedición: **07 marzo 2023**.

La autenticidad de este documento electrónico puede ser verificado dando click en el siguiente enlace: (https://alissta.gov.co/EvaluacionEstandarMinimo/VCEnl?token=G3xhO0+7LaBeMECrbloCKQ==)

Para verificación de Positiva

**CERTIFICACIÓN PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL**

**SOACHA, JUNIO 29 DE 2023**

**Referencia: Proceso No. SASI-CTPGA-001-2023**

Yo, **SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE,** identificada con cédula de ciudadanía No. **40.038.602** de **TUNJA**, actuando en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de **SOLUCIONES SCM S.A.S** con NIT No. **901.323.736-7,** certifico que cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la Resolución 40595 de 2022.

Cordialmente,

Sandra Orjuela

**SANDRA PATRICIA ORJUELA POTE**
**REPRESENTANTE LEGAL**
**C.C. 40.038.602 DE TUNJA**

**EL SUSCRITO SUPERVISOR (A) DEL CONTRATO DE SUMINISTRO**
**CONTRATO NUMERO SASI-CTGA-05-2023**

En cumplimiento de la Resolución No. 0202 de 2014, “por medio de la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría del SENA”,

CERTIFICA

1. Que el Contratista "SOLUCIONES SCM S.A.S CON NIT 901323736” cumplió a satisfacción con el contrato cuyo objeto es “5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL.”

2. Que el contratista desarrolló las actividades descritas en el informe que se anexa a la presente certificación, dando cumplimiento a las obligaciones pactadas en el contrato No. CONTRATO NUMERO SASI-CTGA-05-2023

3. Que se ha verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por medio de la planilla No. 70166914 de COMPENSAR MI PLANILLA, la cual se adjunta a la presente certificación y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.

4. Que se autoriza el pago correspondiente a la facturación del presente documento, con base en la siguiente información financiera:

| PAGO N° | VALOR INICIAL | VALOR A PAGAR | RP | SALDO POR EJECUTAR |
|---|---|---|---|---|
| 01 | $ 73.659.864,00 | $ 26.237.477,00 | 79723 | $ 47.422.387,00 |

Se expide en Caucasia, el 12 de septiembre de 2023

*Floreley Montoya Ochoa*

**FLORELEY MONTOYA OCHOA**
**C.C. No. 43417632**
**Supervisor Contrato**
**CONTRATO NUMERO SASI-CTGA-05-2023**

**ANEXO A LA CERTIFICACIÓN DE PAGO: 01**
**CONTRATO -** SASI-CTGA-05-2023

Con base a la certificacion del 12 de septiembre de 2023, suscrita por el supervisor del CONTRATO - SASI-CTGA-05-2023, en la que manifiesta que hemos recibido a satisfacción los bienes o servicios objeto del referido contrato.

| Item | Beneficiario | NIT/C.C. | Documento | Numero | Registro presupuestal | Vigencia | Dependencia | Rubro | Cuenta de cobro o factura No. | Valor sin IVA | IVA | Objeto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOLUCIONES SCM S.A.S | 901323736 | CONTRATO BIENES Y SERVICIOS | SASI-CTGA-05-2023 | 79723 | 2023 | 950110<br>950111<br>950145<br>950118 | C-3602-1300-7-0-3602031-02<br>C-3603-1300-14-0-3603025-02<br>C-3603-1300-14-0-3603025-02<br>C-3603-1300-14-0-3603025-02 | SCML64 | 22.048.300,00 | 4.189.177,00 | 5_9501_539 SUMINISTRO DE MATERIALES PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | **SUBTOTAL** | **22.048.300,00** | **4.189.177,00** | |
| | | | | | | | | | **TOTAL** | | **26.237.477,00** | |

Floreley Montoya Ochoa

**Floreley Montoya Ochoa**

**Supervisor del contrato**