Identificación del contrato

ID del contrato en SECOP	CO1.PCCNTR.6874992
Versión del contrato	1
Estado de contrato	En ejecución
Fecha de generación del estado	20 días de tiempo transcurrido *(8/10/2024 2:53:02 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Número del contrato	CO1.PCCNTR.6874992
Objeto del contrato	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de nanotecnología, biotecnología, ciencias básicas, tecnologías virtuales e ingeniería y diseño de la Tecnoacademia Fija e Itinerante perteneciente al Centro de Automatización Industrial, de acuerdo con la relación detallada en la ficha técnica. LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO.
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
¿Asociado a otro contrato?	☐Sí ☑No
Duración del contrato	45 Días
Fecha de inicio de contrato	17 días de tiempo transcurrido *(11/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de terminación del contrato	27 días para terminar *(25/11/2024 6:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Tiempo adiciones en días	0 días
Liquidación	☐Sí ☑No *
Obligaciones Ambientales	☐Sí ☑No *
Obligaciones pos consumo	☐Sí ☑No *
Reversión	☐Sí ☑No *

Información de la Entidad Estatal contratante

SENA REGIONAL CALDAS CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL

COLOMBIA, Manizales

0 Recomendación (es)

Información del Proveedor contratista

SOLUMECASER

Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización

COLOMBIA, Manizales

Número de documento 900613285

Cuenta bancaria del proveedor

Proveedor	Nombre del banco	Tipo de cuenta	Número de cuenta
SOLUCIONES MECATRONICAS Y SERVICIOS SAS	BANCOLOMBIA	Ahorros	62396841750

Aprobación del contrato

Aprobador – Proveedor

Aprobado por: *SAUL ENRIQUE GARCIA* ***Fecha de aprobación:*** *9/10/2024 9:45:31 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Aprobador – Entidad Estatal

Aprobado por: *JUAN CARLOS RUGE OSORIO* ***Fecha de aprobación:*** *9/10/2024 10:10:14 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Contrato Firmado: CO1_PCCNTR_6874992_Firmado
Contrato en ejecución:

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2020

Decreto 248 de 2021

¿Debe cumplir con invertir mínimo el 30%de los recursos del presupuesto destinados a comprar alimentos, cumpliendo con lo establecido en la Ley 2046 de 2020, reglamentada por el Decreto 248 de 2021?	☐Sí ☑No	El decreto 248 de 2021, obliga a las entidades que manejen recursos públicos, a adquirir alimentos comprados a pequeños productores agropecuarios y/o de la Agricultura Campesina, Familiar o Comunitaria locales y sus organizaciones, mínimo el (30%) del presupuesto destinados a la compra de alimentos

Sentencia T-302 de 2017

Contrato asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	☐Sí ☑No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Condiciones ejecución y entrega

Condiciones de entrega:	A definir
El contrato puede ser prorrogado	☐Sí ☐No

Configuración financiera - Configuraciones generales

¿Se requieren emisiones de códigos de autorización?	☐Sí ☑No

Configuración financiera - Garantías

¿Solicitud de garantías?	☑Sí ☐No
Garantías por lotes, grupos o etapas	☐Sí ☑No
Seriedad de la oferta	☐Sí ☑No

Cumplimiento ☑Sí ☐No

☑ Cumplimiento del contrato			
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	18 días de tiempo transcurrido *(10/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	31/03/2025 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Pago de salarios			
☑% del valor del contrato	5,00	Fecha de vigencia (desde)	18 días de tiempo transcurrido *(10/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	30/11/2027 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad del servicio			
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	18 días de tiempo transcurrido *(10/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	30/11/2025 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☑ Calidad y correcto funcionamiento de los bienes			
☑% del valor del contrato	10,00	Fecha de vigencia (desde)	18 días de tiempo transcurrido *(10/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
☐Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	30/11/2025 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Responsabilidad civil extra contractual ☐Sí ☑No

Fecha límite para entrega de garantías: 18 días de tiempo transcurrido *(10/10/2024 12:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)* Fecha de entrega de garantías: 19 días de tiempo transcurrido *(9/10/2024 12:43:56 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Garantías del proveedor:

Id de la garantía	Justificación	Tipo de garantía	Valor	Emisor	Fecha fin	Estado
CO1.WRT.15364198	Cumplimiento - Cumplimiento del contrato ⚠	Contrato de seguro	2.505.664,00 COP	SEGUROS DEL ESTADO S.A	30/11/2027 *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Aprobada Detalle

Configuración financiera - Pago de anticipos

Definir Plan de Pagos? ☐Sí ☑No

Condiciones de facturación y pago

Forma de pago Abono en cuenta

Plazo de pago de la factura A definir

Comentarios

Número del Contrato CO1.PCCNTR.6874992
Proveedor SOLUCIONES MECATRONICAS Y SERVICIOS SAS
Creado por Natalia Restrepo Velásquez
Agregado en 28/10/2024 9:16:51 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Comentario ESTE CONTRATO DERIVA DEL PROCESO MC-CLD-CAI-026-2024 LINK: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6768317&isFromPublicArea=True&isModal=False

Anexos del contrato

	Descripción	Nombre	
☐	10. GCCON-F-021_Anexo_a la_Aceptacion_de_Oferta - Revisado.pdf	10. GCCON-F-021_Anexo_a la_Aceptacion_de_Oferta - Revisado.pdf	Descargar Detalle

Dirección de notificaciones

Dirección de notificaciones KILOMETRO 10 VIA AL MAGDALENA
Ubicación CO-CAL-17001 - Manizales
País COLOMBIA
Departamento Caldas
Municipio Manizales
Dirección KILOMETRO 10 VIA AL MAGDALENA
Código postal

	Grados (º)	Minutos (')	Segundos (")
Latitud:			
Longitud:			

Municipio de ejecución del contrato

ID	Dirección	Ubicación
1	El proveedor deberá realizar los mantenimientos en la Avenida Paralela No. 55B 150 de la Ciudad de Manizales Caldas de la ciudad de Manizales y Kilometro 10 vía al Magdalena lo anterior previa verificación con el supervisor del contrato.	COLOMBIA > Caldas > Manizales

1 CO1.PCCNTR.6874992

1.1 Lote 4 — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
2.238.390,00	2.177.938,00

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	81101706	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de nanotecnología, biotecnología, ciencias básicas, tecnologías virtuales e ingeniería y diseño de la Tecnoacademia Fija e Itinerante perteneciente al Centro de Automatización Industrial, de acuerdo con la relación detallada en la ficha técnica. LOTE 4 TENCOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS).	1,00	UN	2.238.390,00	2.177.938,00	2.238.390,00	2.177.938,00

1.2 Lote 5 — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
5.491.850,00	4.981.102,00

Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Precio total estimado	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

1	81101706	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de nanotecnología, biotecnología, ciencias básicas, tecnologías virtuales e ingeniería y diseño de la Tecnoacademia Fija e Itinerante perteneciente al Centro de Automatización Industrial, de acuerdo con la relación detallada en la ficha técnica. LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	1,00	UN	5.491.850,00	4.981.102,00	5.491.850,00	4.981.102,00

Documentos del contrato

Descripción	Nombre del documento	Detalle
1. ANEXO No.1-Carta de presentacion.pdf	1. ANEXO No.1-Carta de presentacion.pdf	(detalle)
2.1 ANEXO No.8 PROPUESTA ECONOMICA Y TECNICA L4.xlsx	2.1 ANEXO No.8 PROPUESTA ECONOMICA Y TECNICA L4.xlsx	(detalle)
2.2 ANEXO No.8 PROPUESTA ECONOMICA Y TECNICA L5.xlsx	2.2 ANEXO No.8 PROPUESTA ECONOMICA Y TECNICA L5.xlsx	(detalle)
3. CDP 8924.pdf	3. CDP 8924.pdf	(detalle)
4. EP. Mantenimiento Equipos Tecnoacademia.pdf	4. EP. Mantenimiento Equipos Tecnoacademia.pdf	(detalle)
5. Autorización.pdf	5. Autorización.pdf	(detalle)
6. CAMARA 16-09-24.pdf	6. CAMARA 16-09-24.pdf	(detalle)
7. CED SAUL.pdf	7. CED SAUL.pdf	(detalle)
8. RUT SM 16-07-24.pdf	8. RUT SM 16-07-24.pdf	(detalle)
9. BANCOLOMBIA 23-09-24.pdf	9. BANCOLOMBIA 23-09-24.pdf	(detalle)
10. GCCON-F-021_Anexo_a la_Aceptacion_de_Oferta - Revisado.pdf	10. GCCON-F-021_Anexo_a la_Aceptacion_de_Oferta - Revisado.pdf	(detalle)

Asignaciones para el seguimiento

Ordenador del Gasto	JUAN CARLOS RUGE O	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	10286847	Guardar y notificar
Supervisor	DAYRO ALEXIS GIRALD	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	88126795	Guardar y notificar

Asignaciones Ordenador del pago

Ordenador del pago	JUAN CARLOS RUGE O	Tipo de documento	Cédula de Ciudadanía	Número de documento	10286847	Guardar y notificar

Agregar usuario

Histórico de asignaciones

Posición	Nombre	Fecha de seguimiento	Cambiado por
Supervisor	DAYRO ALEXIS GIRALDO BUSTAMANTE	19 días de tiempo transcurrido *(9/10/2024 10:10:14 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	JUAN CARLOS RUGE OSORIO
Ordenador del pago	JUAN CARLOS RUGE OSORIO	19 días de tiempo transcurrido *(9/10/2024 10:10:14 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	JUAN CARLOS RUGE OSORIO
Ordenador del Gasto	JUAN CARLOS RUGE OSORIO	19 días de tiempo transcurrido *(9/10/2024 10:10:14 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	JUAN CARLOS RUGE OSORIO

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz ☐Sí ☑No * Gasto Posconflicto como aquel relacionado con el Plan Marco de Implementación (CONPES 3932) derivado de intervenciones en cumplimiento del Acuerdo.

Destinación del gasto Inversión

Fuente de los recursos:		**Valor**
Presupuesto General de la Nación - PGN	☐Sí ☑No *	
Sistema General de Participaciones - SGP	☐Sí ☑No *	
Sistema General de Regalias - SGR	☐Sí ☑No *	
Recursos Propios (Alcaldías y Gobernaciones)	☐Sí ☑No *	
Recursos de Crédito	☐Sí ☑No *	
Otros Recursos (Especie, Privados, Cooperación, Propios Entidades Autónomas)	☑Sí ☐No *	7.159.040
	Total	7.159.040

Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP si es el caso)

Código CDP	Tipo	Estado del CDP	Valor Total	Saldo	Valor a utilizar	Estado de la consulta	Estado
No existen resultados que cumplan con los criterios de búsqueda especificados							

Entidad Estatal registrada en el SIIF ☑Sí ☐No

Código de autorización

Código unidad/subunidad ejecutora 36-02-00-017-921910

CDP/Vigencias Futuras (Recuerde que es necesario agregar al menos un CDP o una AVF Extraordinaria si es el caso)

	Código	Tipo	Estado	Saldo	Valor a utilizar	Código unidad/subunidad ejecutora	Estado	
☐	8924	CDP	Con Compromiso	75.372.846 COP	7.159.040 COP	36-02-00-017-921910	Validado	Editar

Saldo de CDP 75.372.846 COP

Saldo de vigencias futuras 0 COP

Saldo total a comprometer 7.159.040 COP

Última consulta a SIIF Consulta Exitosa

Fecha de consulta SIIF 8/10/2024 8:23 PM

Compromiso presupuestal de gastos

	Código compromiso	Tipo	Fecha compromiso	Estado compromiso	Valor compromiso AVF/CDP	Monto por consumir	Monto presupuestal a liberar	Código Posición de Gasto	Consulta Ejecución
☐	182024	Presupuestal (CDP)	-	No se ha iniciado	7.159.040 COP	7.159.040 COP	-	-	SIIF Detalle Editar

Saldo de compromisos CDP 7.159.040 COP

Saldo de compromisos AVF 0 COP

Saldo total comprometido 7.159.040 COP

Última consulta a SIIF

Fecha de consulta SIIF -

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA POSCONTRACTUAL
FORMATO INFORME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN
CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.6874992 2024

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL-CALDAS
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.6874992 2024
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	9/10/2024
OBJETO	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo a los equipos de los laboratorios de nanotecnología, biotecnología, ciencias básicas, tecnologías virtuales e ingeniería y diseño de la Tecnoacademia Fija e Itinerante perteneciente al Centro de Automatización Industrial, de acuerdo con la relación detallada en la ficha técnica. LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO.
CONTRATISTA	SOLUCIONES MECATRONICAS Y SERVICIOS S.A.S
CC o NIT	900613285
LUGAR DE EJECUCIÓN	El proveedor deberá realizar los mantenimientos en la Avenida Paralela No. 55B 150 de la Ciudad de Manizales Caldas de la ciudad de Manizales y Kilometro 10 vía al Magdalena lo anterior previa verificación con el supervisor del contrato
FECHA DE INICIO	11/10/2024
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	45 Días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	SIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CUARENTA PESOS ($7.159.040)
PRÓRROGA NRO.	No aplica
FECHA DE TERMINACIÓN	25/11/2024
ADICIÓN NRO.	No aplica
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	SIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CUARENTA PESOS ($7.159.040)

FORMA DE PAGO	El SENA pagará al contratista mediante PAGO TOTAL POR LOTE, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura por parte del contratista (cuando esta se deba expedir de acuerdo con la Ley), previa recepción a satisfacción de los bienes, elementos o productos recibidos por parte de la supervisión. Para la realización del(los) pago(s) el contratista, cuando sea persona jurídica o natural deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de los aportes o impuestos cuyo recaudo sea a favor del SENA, cuando legalmente le corresponda, y cuando el contratista corresponda a personal natural (trabajador independiente) deberá allegar el pago de los aportes a Seguridad Social de conformidad con la ley 100 de 1993, la ley 1122 de 2007 y el Decreto 4982 de 2007// Si la(s) factura(s) no ha(n) sido bien elaborada(s) o no se acompaña(n) de los documentos que la respalde(n), los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.// Todas las demoras que se presente por estos conceptos serán de responsabilidad del PROVEEDOR, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. // El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. NOTA: El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad del PAC.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	01
PERIODO DEL INFORME	Desde el 16/10/2024 al 06/12/2024

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Prestar el servicio de conformidad con la solicitud presentada por el supervisor del contrato y el acuerdo previo realizado entre las partes.	El proveedor prestó el servicio acorde a lo establecido para los lotes: LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO.	Mantenimiento realizado con los acuerdos pedidos.
2. El transporte, cargue, descargue y entrega de los elementos requeridos por el SENA, serán asumidos por el contratista	El proveedor respondió y asumió los costos de los materiales para el mantenimiento y del mantenimiento realizado para los lotes: LOTE 4 Y LOTE 5.	Materiales para el mantenimiento del LOTE 5 fueron entregados.
3. Las personas que presten los servicios de mantenimiento dentro del Centro de Formación y sus subsedes deberán cumplir con las normas de seguridad industrial y salud en el trabajo que establece la entidad.	El proveedor encargado de prestar el servicio cumplió con las normas de seguridad al momento de realizar los mantenimientos de los lotes: LOTE 4 y LOTE 5.	Servicio prestado cumpliendo las normas de seguridad.
4. Para el desarrollo de las actividades relacionadas con el objeto del contrato y deberán portar con todos los elementos de protección individual para las labores técnicas de su desempeño.	El proveedor encargado de prestar el servicio, cumplió con el porte de los elementos de protección personal al realizar los mantenimientos de los lotes: LOTE 4 y LOTE 5	Elementos de protección personal (EPP).
5. Las personas que presten los servicios de mantenimiento dentro del Centro de Formación y sus subsedes deberán portar un carné de identificación en el que se pueda verificar la información mínima de la persona y de la actividad que realiza, junto con su registro fotográfico.	El proveedor porta el uniforme identificando con los datos de la empresa.	Uso del uniforme identificando con los datos de la empresa.

6. El servicio técnico de mantenimiento deberá prestarse cada vez que se requiera por parte del Supervisor de acuerdo con el cronograma o plan de trabajo que coordinen.	El proveedor cumplió con esta obligación	Servicio técnico prestado a conformidad.
7. El servicio técnico deberá ser prestado mínimo por personal idóneo, que garantice la atención realizar el mantenimiento (preventivo y correctivo), la regulación y el ajuste de los mecanismos de éstas.	El proveedor cumplió con esta obligación	Servicio técnico prestado a conformidad.
8. Plan de mantenimiento: quien resulte adjudicatario deberá acordar con el supervisor del contrato un plan de mantenimiento o cronograma de ejecución de mantenimiento de los equipos.	El proveedor cumplió con esta obligación	Servicio técnico prestado a conformidad.
9. El SENA acordara con el proveedor la fecha de mantenimiento de los equipos programados.	Las fechas programadas fueron pactadas con el contratista.	Fechas concertadas con el contratista.
10. Los equipos se entregarán verificados como mínimo en un punto de las variables en mantenimiento.	El proveedor cumplió con esta obligación	Se entregan equipos verificados.
11. La garantía de mantenimiento debe cubrir por 4 meses después de la ejecución.	El proveedor cumplió con esta obligación	Entrega firma de servicio.

12. El proveedor entregará el protocolo de mantenimiento realizado, reporte técnico y copia del certificado de los patrones e instrumentación utilizados, en un plazo de 3 días contados después de finalizar las tareas de mantenimiento.	El proveedor realiza reporte de mantenimiento de los equipos intervenidos.	Reporte de mantenimiento.
13. Se debe entregar sellos de garantía y de mantenimientos.	El proveedor cumplió con esta obligación	Sellos de mantenimiento.
OBLIGACIONES GENERALES	**ACTIVIDADES REALIZADAS**	**PRODUCTO O EVIDENCIA**
1. Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.	El proveedor cumplió con las condiciones de calidad y oportunidad en los equipos contratados de los lotes LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	Mantenimiento realizado con estándares de calidad.
2. Cumplir cabalmente los deberes que le impone la Constitución, la ley y los reglamentos internos, los cuales deberá conocer sin que por ello adquiera la calidad de trabajador oficial o servidor público.	El proveedor cumplió con esta obligación.	No aplica.
3. Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.	No se reportaron novedades durante la ejecución del contrato.	No aplica.

4. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su oferta y la invitación pública los cuales hacen parte vinculante del contrato.	El proveedor cumplió con la obligación.	Mantenimiento ejecutado de acuerdo a las condiciones pactadas.
5. Avisar al SENA, dentro del día hábil siguiente a conocida su existencia, la causal de incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente.	No se reportan novedades frente a esta actividad.	No aplica.
6. Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, de los aportes o impuestos cuyo recaudo sea a favor del SENA, cuando legalmente le corresponda, 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 con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.	El proveedor cumplió con esta obligación.	Información solicitada y verificada previamente con apoyo del área de contratación.
7. Garantizar que el personal de su responsabilidad necesario para la prestación del servicio NO se encuentra incurso en inhabilidad alguna por Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años.	El proveedor cumplió con esta obligación.	Información solicitada y verificada previamente con apoyo del área de contratación.

8. Vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, para los fines que les fueron entregados de conformidad con el objeto del contrato suscrito. Los contratistas son responsables de los bienes en depósito y de los bienes en servicio, según la naturaleza de su contrato. Si el contratista debe administrar, manejar, custodiar, controlar o usar bienes que hagan parte del patrimonio del SENA, de otras entidades o de particulares puestos al servicio de la entidad, están sujetos a control y vigilancia. Por lo tanto, deberán dar cuenta de su gestión al supervisor y/o interventor del contrato respectivo y a los órganos de control fiscal y disciplinario, de ser procedente.	No se encomendaron bienes al contratista.	No aplica.
9. Ejecutar el servicio de acuerdo con las normas técnicas y de calidad que se exigen para el mismo.	El proveedor cumplió con esta obligación.	Servicio entregado según normas tècncias.
10. Las demás contempladas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y las que se deriven directamente del objeto contractual.	El proveedor cumplió con esta obligación.	No aplica.

11. Presentar factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020, directiva presidencial 09 del 17 de septiembre de 2020 o norma vigente.	El proveedor cumplió con esta obligación.	Factura remitida por el proveedor.

2.1 Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

CRITERIOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
20.1.5.5 en el desarrollo del objeto contractual deberá mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos químicos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Se suministró la ficha de seguridad que aplica para el lote LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	Ficha de seguridad.
20.1.5.6 en el desarrollo del objeto contractual deberá mantener los productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	No aplica para los lotes LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	No aplica.
20.1.5.7 Si en el desarrollo del objeto contractual se generan residuos peligrosos contenidos en los Anexos I y II del Articulo 2.2.6.2.3.6. de Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, deberá entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2.2.2.3.2.3. del Decreto Único Ambiental 1076 de 2015	No aplica para los lotes LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	No aplica.

20.1.5.8 Durante las actividades de mantenimiento o reparación, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda y deberá entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	No aplica para los lotes LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	No aplica.
20.1.5.9 Si en el desarrollo del contrato se generan residuos especiales tales como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE, se deberían entregar los certificados de disposición final de los mismos verificando que el gestor cumpla con la normatividad ambiental aplicable (Entregar Licencia Ambiental).	No aplica para los lotes LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS) y LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO	No aplica.
20.1.5.10 Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	El servicio se prestó haciendo un uso raciona de los servicios públicos requeridos.	Servicio con uso racional de los servicios públicos.

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
04/12/2024	SM910	$ 7.159.040,00	$ 7.159.040,00	$0.00	100%

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	**Periodo reportado** octubre - noviembre	**Planilla nro.** 31674771 **del** 2024-11-22

5. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

No aplica, no se realizaron modificaciones a este contrato.

5.1 Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	Seguros del Estado S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	42-46-101029946		
CERTIFICADO O ANEXO	0		
FECHA EXPEDICIÓN	09/10/2024		
FECHA APROBACIÓN	11/10/2024		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	10/10/2024	31/03/2025	$ 715,904.00
Devolución del pago anticipado	No aplica	No aplica	No aplica
Salarios y prestaciones sociales	10/10/2024	30/11/2027	$ 357,952.00
Calidad del servicio	10/10/2024	30/11/2025	$ 715,904.00
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10/10/2024	30/11/2025	$ 715,904.00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No aplica			
ASEGURADORA			
NRO. DE PÓLIZA			
CERTIFICADO O DE ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN			
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual			

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO no aplica			
ASEGURADORA			
NRO. DE PÓLIZA			
CERTIFICADO O ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN			
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento			
Devolución del pago anticipado			
Salarios y prestaciones sociales			
Calidad del servicio			

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No aplica			
ASEGURADORA			
NRO. DE PÓLIZA			
CERTIFICADO O DE ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN			
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual			

5.2 Multas y sanciones

No aplica

5.3 Solicitud de modificación

No aplica

6. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

7. OBSERVACIONES

El contrato se ejecuta bajo los términos y condiciones establecidos en los estudios previos y minuta del contrato, atendiendo las especificaciones descritas en las fichas Técnicas y suministrando la documentación requerida por la entidad, por lo anterior se da visto bueno por parte de la supervisión.

Los equipos intervenidos en el presente contrato NO se encuentran empotrados, ni adheridos.

Se recibe a satisfacción los ítems descritos a continuación:

FICHA TECNICA LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS)

FICHA TECNICA LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES (GAFAS)			
ITEM		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	Mantenimiento correctivo gafas de realidad virtual oculus GO. El equipo no enciende y no recibe carga, se debe cambiar de batería para su correcto funcionamiento.	UNIDAD	1

FICHA TECNICA LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO

FICHA TECNICA LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO			
ITEM		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	Mantenimiento Preventivo Impresoras 3D Creality Ender 3: El mantenimiento preventivo de las impresoras 3D en el ambiente de Diseño e Ingeniería es esencial para asegurar un funcionamiento confiable y prolongar la vida útil de los equipos. Este mantenimiento incluye la limpieza regular de boquillas y gargantas, así como de las superficies de impresión, para evitar la acumulación de residuos que puedan afectar la calidad de las impresiones. Además, es importante realizar una limpieza exhaustiva de los ventiladores y la electrónica para evitar el sobrecalentamiento y posibles fallos electrónicos. También se revisan y ajustan las correas, guías lineales y mecanismos de extrusión para mantener la precisión de impresión, y se lubrican las piezas móviles. La actualización del firmware de la impresora forma parte de este proceso, garantizando que el equipo funcione con los parámetros adecuados. Los elementos Necesarios para este tipo de mantenimiento son los siguientes: 1. Tres (3) Cintas Kapton, también conocida como cinta de poliimida, es una cinta eléctricamente aislante y resistente al calor con múltiples usos en impresoras 3D. Es ideal para aplicaciones que requieren alta resistencia térmica y eléctrica, garantizando una superficie de impresión uniforme y una excelente adherencia de las primeras capas de filamento.- Material: Poliamida (Kapton) - Ancho: 70 mm - Resistencia Térmica: Hasta 260°C (500°F) - Color: Ámbar. 2. Seis (6) Juego de agujas de limpieza para boquillas de impresoras 3D, disponibles en diferentes diámetros para garantizar la limpieza efectiva y el mantenimiento adecuado de las boquillas de impresión. Estas agujas son herramientas esenciales para eliminar obstrucciones y asegurar una extrusión uniforme del filamento. - Diámetros de las Agujas: 0.2 mm 0.35 mm 0.4 mm 0.6 mm 0.8 mm 1 mm - Material: Acero inoxidable - Longitud: Aproximadamente 75 mm - Cantidad: Juego completo (generalmente incluye 6 agujas, una de cada diámetro mencionado).	UNIDAD	1

	3. Quince (15) Ruedas / rodamientos tipo V-Slot fabricado en acero carbono, diseñado para impresoras 3D Ender 3. Este componente es esencial para garantizar un movimiento suave y preciso del sistema de extrusión y la cama de impresión, mejorando la calidad de las impresiones y la durabilidad de la impresora. - Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. - Diámetro de la Rueda: comúnmente entre 23 mm y 25 mm - Diámetro del Orificio Interior: 5 mm (para eje M5) - Grosor de la Rueda: Aproximadamente 10 mm - Diámetro Externo de la Rueda: 15.4 mm - Ancho de la Rueda: 9.2 mm - Ancho Total (Incluyendo los Rodamientos Instalados): 9 mm - Diámetro Interno de los Rodamientos: 5 mm - Material de la Rueda: Delrin (POM - Polioximetileno) - Material de los Rodamientos: Acero carbono.		
	4. Dos (2) Brochas popular Mona de 4 pulgadas, ideal para una variedad de aplicaciones de pintura. Esta brocha de alta calidad está diseñada para proporcionar un acabado liso y uniforme en vinilos, esmaltes y barnices, siendo una herramienta esencial para cualquier trabajo de pintura. - Cerdas naturales - Mango plástico - Perforación en la punta del mango para fácil almacenamiento - Medida: 4 pulgadas (10,16 cm). 5. Tres (3) botellas de Aceites 3 en 1 para lubricación y mantenimiento de elementos móviles en impresoras 3D Ender. Este lubricante multiuso de alta calidad está diseñado para limpiar, lubricar y prevenir el óxido en piezas metálicas, asegurando un funcionamiento suave y prolongando la vida útil de la impresora. - Tipo: Lubricante multiuso - Presentación: Gotero de 90 ml - Uso: Limpieza y lubricación de partes metálicas en impresoras 3D - Contenido: 900 ml. 6. Dos (2) Memorias Micro SD diseñada específicamente para ser utilizada con impresoras 3D Creality Ender 3. Esta tarjeta de memoria es esencial para almacenar y transferir archivos de impresión 3D, asegurando una operación fluida y eficiente de la impresora. - Tipo: Micro SD -Capacidad: minimo 8 GB maxmio 16 GB. - Velocidad de Lectura/Escritura: Clase 10 (mínimo 10 MB/s) - Formato: FAT32 (para compatibilidad con la mayoría de las impresoras 3D) - Dimensiones: Estándar Micro SD (15 mm x 11 mm x 1 mm) - Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10.		

	7. Dos (2) Lectores de memorias Micro SD, un accesorio esencial para la transferencia rápida y eficiente de archivos desde tarjetas Micro SD a computadoras y otros dispositivos. Ideal para usuarios de impresoras 3D que necesitan transferir diseños y archivos de impresión. - Tipo: Lector de Memorias Micro SD - Compatibilidad: Compatible con tarjetas Micro SD - Interfaz: minimo USB 2.0, Maximo USB 3.0 - Velocidad de Transferencia: Hasta 480 Mbps (USB 2.0) o hasta 5 Gbps (USB 3.0) - Dimensiones: Compacto y portátil (dimensiones típicas alrededor de 36 mm x 20 mm x 8 mm) - Compatibilidad de Sistemas Operativos: Windows, macOS, Linux. 8. Dos (2) Espátulas flexibles de 8 cm, diseñada para diversas aplicaciones en el mantenimiento y limpieza de impresoras 3D. Este accesorio es ideal para remover impresiones de la cama de la impresora de manera segura y eficiente. - Tipo: Espátula Flexible - Ancho de la Hoja: 8 cm (3 pulgadas) - Material de la Hoja: Acero al alto carbono - Material del Mango: Polipropileno (PP) de alta resistencia, color negro - Construcción: Hoja a todo lo largo del mango para máxima resistencia y durabilidad. 9. Tres (3) Paquetes de Juego de 6 limas para joyero fabricado con material de aleación de acero de alta calidad, asegurando durabilidad y resistencia. Ideal para trabajos de carpintería, metal, armería y modelado de hobby. - Tipo: Juego de limas para joyero - Material de las Limas: Aleación de acero al carbono de alta dureza - Material de los Agarre: Goma antideslizante - Textura: Grano fino profundamente endurecido y recubierto - Cantidad: 6 piezas - Contenido del Juego: plana, cuadrada, triangular, Redonda, semicircular.		

	10. Tres (3) Kits de llaves Allen, también conocidas como llaves hexagonales, esenciales para el ensamblaje y mantenimiento de impresoras 3D, así como para otras aplicaciones en talleres y proyectos de bricolaje. Estas llaves son ideales para ajustar y apretar tornillos con cabezas hexagonales. - Tipo: Kit de Llaves Allen - Material: Acero al carbono/acero cromado (especificar al momento de la compra) - Acabado: Recubrimiento anticorrosivo - Tamaños Incluidos: Métricos y/o SAE (especificar al momento de la compra) - Contenido del Kit: 1.5 mm, 2 mm, 2.5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm. 11. Tres (3) Bisturíes de precisión con hojas de repuesto, diseñado para cortes detallados y delicados. Ideal para trabajos de modelado, manualidades, proyectos de impresión 3D y electrónica. Su hoja afilada y mango ergonómico aseguran un manejo seguro y preciso. - Tipo: Bisturí de precisión - Material de la Hoja: Acero inoxidable de alta calidad - Material del Mango: Aluminio o plástico (especificar al momento de la compra) - Longitud Total: 150 mm (aproximadamente) - Longitud de la Hoja: 20 mm (aproximadamente) - Número de Hojas de Repuesto: Incluye 5 hojas de repuesto o mas - Tipo de Hojas: Hojas intercambiables estándar.		
	12. Tres (3) Kits de cepillos antiestáticos diseñados para la limpieza segura de componentes electrónicos, impresoras 3D y equipos sensibles. Estos cepillos previenen la acumulación de electricidad estática, evitando daños a los componentes delicados. - Tipo: Kit de cepillos antiestáticos - Material del Alambre: Alambre de acero inoxidable o bronce - Material del Mango: Plástico antiestático o material conductivo (especificar al momento de la compra) - Cantidad de Cepillos: 3 cepillos (alambre fino, alambre mediano, alambre grueso).		

	13. Tres (3) Pares de Guantes de trabajo fabricados en nylon con recubrimiento de poliuretano, diseñados para ofrecer protección y destreza en una amplia variedad de aplicaciones industriales y manualidades. Estos guantes proporcionan un excelente agarre y sensibilidad táctil, siendo ideales para trabajos que requieren precisión y manipulación de pequeños componentes. - Tipo: Guantes de trabajo - Material Principal: Nylon - Material de Recubrimiento: Poliuretano (PU) - Color: Generalmente blanco, gris o negro - Talla: Minimo M, Maximo L. - Grosor del Recubrimiento: Delgado para mantener la sensibilidad táctil - Nivel de Protección: Aprobado para protección mecánica según normativas EN 388. 14. Una (1) Caja plástica organizadora de 27 litros de capacidad, equipada con una tapa que asegura el contenido y facilita el almacenamiento ordenado. Ideal para organizar herramientas, repuestos, accesorios de limpieza y mantenimiento de impresoras 3D, entre otros artículos. - Tipo: Caja organizadora - Capacidad: 27 litros - Material: Plástico resistente - Dimensiones Externas: Largo: Aproximadamente 50 cm; Ancho: Aproximadamente 30 cm; Altura: Aproximadamente 25 cm - Color: Transparente - Peso: Aproximadamente 1.2 kg (vacía) - Tapa: Incluida, ajustable y con cierre seguro.		
	15. Seis (6) Kits de Lijas y papel de lija de diferentes calibres, diseñados para trabajos de acabado en superficies metálicas, plásticas, de madera y otros materiales. Estos abrasivos son esenciales para el mantenimiento y ajuste preciso de componentes en impresoras 3D, así como para otros proyectos de bricolaje y reparación. - Tipo: Lijas y papel de lija - Material: Abrasivo de óxido de aluminio, carburo de silicio o zirconio - Calibres Disponibles: Grano Fino: 220, 320, 400, 600; Grano Medio: 80, 120, 180; Grano Grueso: 40, 60 - Dimensiones Estándar: Hojas: 230 mm x 280 mm (9" x 11"). 16. Dos (2) kits de Repuestos diversos para motortool (herramienta rotativa), diseñados para garantizar un mantenimiento adecuado y un rendimiento óptimo. Estos repuestos son esenciales para mantener la funcionalidad y prolongar la vida útil de la motortool, utilizada en diversos trabajos de precisión en bricolaje, carpintería, metalurgia y modelismo. Conjunto de Brocas de Alta Velocidad: Material: Acero de alta velocidad (HSS), Discos de Corte, Piedras de		

	Afilado, Cepillos de Alambre, Mandriles y Pinzas, Bandas de Lijado, Discos de Pulido		
2	Mantenimiento Correctivo Impresoras 3D Creality Ender 3: El mantenimiento correctivo se lleva a cabo cuando las impresoras presentan fallos o signos de desgaste que afectan su funcionamiento. Esto incluye la sustitución de boquillas obstruidas o desgastadas y la reparación o reemplazo de las gargantas. Además, se realiza el cambio de elementos mecánicos críticos para el sistema de extrusión, como ruedas dentadas o guías, que puedan estar desgastadas o dañadas. En cuanto a los componentes electrónicos, se considera la sustitución de sensores de temperatura y resistencias de calentamiento del bloque extrusor que no estén funcionando correctamente. También se abordan problemas en los sistemas de alimentación del filamento, así como en los motores y la electrónica de control, garantizando la restauración rápida y eficiente del equipo para minimizar el tiempo de inactividad en el ambiente de trabajo.	UNIDAD	1

	1. Diez (10) Boquillas de latón de alta precisión para impresoras 3D, compatibles con varios modelos de impresoras Creality. Estas boquillas están diseñadas para asegurar una extrusión uniforme del filamento y una alta durabilidad gracias a su resistencia al desgaste y características antioxidantes. Especificaciones Técnicas: Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10, Material: Latón, Tamaño de la Boquilla: 0,4 mm, Tipo de Boquillas: V5, V6, Diámetro del Filamento Compatible: 1,75 mm, Rosca: M6. 2. Diez (10) gargantas para extrusores de impresoras 3D, específicamente diseñado para los modelos Ender 3 y CR10 de Creality. Este componente es esencial para asegurar una transferencia térmica eficiente y una extrusión suave del filamento. Especificaciones Técnicas: Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10, Diámetro Exterior: 7 mm, Diámetro Interior: 4,1 mm, Longitud: 27 mm, Rosca: M6, Material: Generalmente fabricado en acero inoxidable para mayor durabilidad y resistencia a altas temperaturas, Transferencia Térmica Eficiente: Diseñado para una óptima conducción del calor desde el calentador hasta el filamento, Extrusión Suave: Minimiza la fricción y asegura una extrusión constante y uniforme del filamento, Resistencia a la Corrosión: Materiales de alta calidad que previenen la oxidación y el desgaste.		
	3. Seis (6) Bloques calefactores de alta calidad fabricado en aluminio, diseñado para las impresoras 3D de la serie Creality Ender y CR. Este componente es fundamental para el Hotend, ya que aloja el cartucho calefactor, el termistor, la boquilla y el barrel, asegurando una transferencia de calor eficiente y estable.bEspecificaciones Técnicas: Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10; Material: Aluminio de alta calidad; Dimensiones: 20 x 20 x 10 mm. 4. Seis (6) Tubos de teflón blanco de alta resistencia, diseñado para facilitar el avance del filamento en impresoras 3D. Este tubo es auto-lubricado para disminuir la resistencia al avance del filamento y puede resistir altas temperaturas, garantizando un rendimiento óptimo y duradero. Material: Teflón de alta resistencia; Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10; Color: Blanco; Longitud: 1 metro; Diámetro Exterior: 4 mm;		

	Diámetro Interior: 2 mm; Compatibilidad con Filamento: 1,75 mm; Resistencia a la Temperatura: Hasta 260°C.		
	5. Seis (6) Cartuchos calefactores de resistencia original marca Creality, diseñado para proporcionar una calefacción eficiente y uniforme en las impresoras 3D de la serie Ender. Este componente es fundamental para el funcionamiento del Hotend, asegurando una temperatura constante y precisa durante la impresión. Especificaciones Técnicas: Marca: Creality, Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10, Voltaje: 24 V, Potencia: 40 W. 6. Seis (6) Racores M10 de alta calidad para impresoras 3D Creality, diseñado para conectar el sistema del fusor y el sistema del extrusor a través del tubo de teflón. Estos conectores neumáticos automáticos aseguran una conexión firme y duradera, permitiendo un flujo de filamento constante y eficiente. Especificaciones Técnicas: Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10; Material del Cuerpo: Acero Inoxidable; Rosca: M10 (Color Plateado); Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm.		

	7. Racor M6 de alta calidad para impresoras 3D Creality, diseñado para conectar el sistema del fusor y el sistema del extrusor a través del tubo de teflón. Estos conectores neumáticos automáticos aseguran una conexión firme y duradera, permitiendo un flujo de filamento constante y eficiente. Especificaciones Técnicas: Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10; Material del Cuerpo: Acero Inoxidable; Rosca: M6 (Color Oro); Para Tubo de Diámetro Exterior: 4 mm. 8. Seis (6) Ventiladores de fusor 4010 axial de Creality, diseñado para mejorar la eficiencia de enfriamiento de las impresoras 3D. Este ventilador duradero proporciona un flujo de aire óptimo, asegurando una disipación de calor efectiva y manteniendo la temperatura adecuada del hotend durante las impresiones. Es esencial para garantizar una extrusión suave y consistente, mejorando la calidad de los proyectos de impresión y prolongando la vida útil de la impresora. Modelo: 4010 Axial; Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10; Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm; Voltaje: 24V DC; Tipo de Ventilador: Axial; Material del Cuerpo: Plástico duradero.		
	9. Seis (6) Ventiladores de capa Creality 4010 centrífugo de 24V, diseñado para mejorar la disipación de calor en impresiones 3D. Este ventilador asegura un enfriamiento uniforme de las capas impresas, lo que se traduce en una mejor calidad y precisión de los proyectos. Su instalación es sencilla y rápida, lo que permite reanudar las impresiones en poco tiempo. Es compatible con varias impresoras 3D de la marca Creality, siendo un componente esencial para mantener el rendimiento óptimo de la impresora. Modelo: 4010 Centrífugo; Voltaje: 24VDC; Tamaño: 40 mm x 40 mm x 10 mm; Tipo de Ventilador: Centrífugo; Material del Cuerpo: Plástico duradero; Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. 10. Seis (6) Fundas o protector de silicona para el bloque calefactor de la impresora 3D Ender, diseñada para proteger y optimizar el rendimiento de la impresora. Esta funda mantiene una temperatura estable y mejora la eficiencia térmica, reduciendo la acumulación de filamento y facilitando la limpieza del hotend. Fabricada con materiales de alta calidad y resistente al calor, es un accesorio esencial para prolongar la vida útil de la impresora y asegurar impresiones consistentes y de alta calidad. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro;		

	CR-10; Material: Silicona de alta calidal; Color: Generalmente azul o negro; Resistencia al Calor: Hasta 300°C.		
	11. Seis (6) Sensor de temperatura para termistor NTC de impresora 3D, diseñado para asegurar la precisión térmica en el proceso de impresión. Este termistor PT100 de alta sensibilidad y precisión ofrece una lectura estable de temperaturas, garantizando un control óptimo de la impresora. Su diseño permite una instalación fácil y rápida, y es compatible con una amplia gama de modelos de impresoras 3D Creality. Compatibilidad: Creality CR-6 SE; Ender-3 S1; Ender-3 S1 Pro; Ender-2 Pro; CR-10. Tipo de Sensor: Termistor PT100. Rango de Temperatura: -30°C a 300°C. Sensibilidad y Precisión: Alta sensibilidad y precisión en la lectura de temperatura. Tipo de Termistor: NTC (Coeficiente de Temperatura Negativo). 12. Diez (10) Repuestos de engranaje del motor extrusor para impresoras 3D, compatible con todas las series Ender de Creality y equipos similares. Este engranaje está diseñado para asegurar una extrusión precisa y consistente del filamento, mejorando la calidad de las impresiones. - Color: Dorado - Material: Bronce - Diámetro Interior: 5 mm - Diámetro Exterior: 11 mm - Altura: 11 mm - Número de Dientes: 40.		

CDP No: **8924** de fecha **2024-07-30**.
RP 182024 de fecha: 2024-10-09
DEPENDENCIA: 921970 CENTRO DE AUTOMATIZACION INDUSTRIALTECNOACADEMIA
Rubro presupuestal que afecta: C-3605-1300-3-40402A-3605019-02
FUENTE: Propios
RECURSO: 27

Valor total del rubro: $ 7.159.040,00
Saldo anterior al rubro: $ 7.159.040,00
Valor para afectar del rubro: $ 7.159.040,00
Nuevo saldo del rubro: $0.00

Para constancia se firma en Maizales, el 5 de diciembre de 2024.

DAYRO ALEXIS GIRALDO BUSTAMANTE
Supervisor del contrato

Felipe Restrepo Giraldo, Facilitador línea TIC
Apoyo a la Supervisión LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES FIJA E ITINERANTE

Luis Felipe Uribe López, Facilitador línea Ingeniería y Diseño
Apoyo a la Supervisión LOTE 5 INEGNIERIA Y DISEÑO FIJA E ITINERANTE

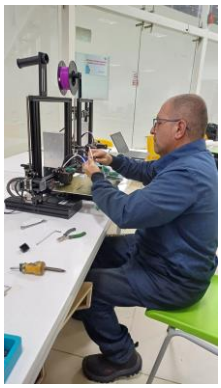
LEADY JOHANA DIAZ ZULUAGA
Profesional Ambiental

Anexo 1: Evidencias fotográficas del mantenimiento de las impresoras 3D según requerimientos técnicos y de calidad del LOTE 5 INGENIERIA Y DISEÑO



























Anexo 2: Evidencias fotográficas del mantenimiento de las impresoras 3D según requerimientos técnicos y de calidad del LOTE 4 LOTE 4 TECNOLOGIAS VIRTUALES











SOLUCIONES MECATRONICAS

CERTIFICADO

La empresa **SOLUCIONES MECATRÓNICAS Y SERVICIOS S.A.S** manifiesta que en el desarrollo de las actividades contractuales del proceso no se generaron residuos peligrosos RESPEL, ni residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE.

Atentamente.



Saúl Enrique García Tamayo

Soluciones Mecatrónicas y Servicios S.A.S

900613285-8

3137183133

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

1. Identificación

Identificador de producto **Limpiador de precisión Limpiador de Contacto 2000® - 13 oz**

Otros medios de identificación

Código del producto No. 02140 (Item# 1003224)

Uso recomendado Limpiador de precisión para electrónicos

Restricciones recomendadas Ninguno conocido/Ninguna conocida.

Información sobre el fabricante/importador/proveedor/distribuidor

Fabricados o vendidos por:

Nombre de la empresa CRC Industries, Inc.

Dirección 885 Louis Dr.
Warminster, PA 18974 EE.UU.

Teléfono

Información General 215-674-4300

Asistencia técnica 800-521-3168

Servicio al Cliente 800-272-4620

Emergencias las 24 horas (CHEMTREC) 800-424-9300 (US)

Página web www.crcindustries.com

2. Identificación de peligros

Peligros físicos	Aerosoles inflamables	Categoría 2
	Gases a presión	Gas comprimido
Peligros para la salud	Toxicidad aguda por via oral	Categoría 4
	Corrosión/irritación cutáneas	Categoría 2
	Lesiones oculares graves/irritación ocular	Categoría 2
	Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única	Categoría 3, efectos narcóticos
	Peligro por aspiración	Categoría 1
Peligros para el medio ambiente	Peligro para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo	Categoría 3

Peligros definidos por OSHA No clasificado.

Elementos de etiqueta



Palabra de advertencia Peligro

Indicación de peligro Aerosol inflamable. Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Nocivo en caso de ingestión. Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Provoca irritación cutánea. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo. Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia

Prevención	Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto/de superficies calientes. – No fumar. No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición. Recipiente a presión: No perforar ni quemar, incluso después del uso. Usar con ventilación adecuada. Abra las puertas y ventanas y utilice otros medios para asegurar la provisión de aire fresco al utilizar el producto y mientras se esté secando. Si presenta algunos de los síntomas enumerados en esta etiqueta, aumente la ventilación o deje el área. Evitar respirar nieblas o vapores. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. Usar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Úsese protección para los ojos/la cara. Usar guantes de protección. No dispersar en el medio ambiente.
Respuesta	En caso de ingestión: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito. En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar. En caso de inhalación: Transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si persiste la irritación de los ojos: Busque atención médica.
Almacenamiento	Almacenar en un lugar bien ventilado. Manténgase el recipiente bien cerrado. Guardar bajo llave. Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/122 °F. La exposición a altas temperaturas puede provocar que la lata estalle.
Eliminación	Eliminar el contenido/recipiente conforme a las reglamentaciones local/regional/nacional.
Peligros no clasificados en otra parte (HNOC, por sus siglas en inglés)	Ninguno conocido/Ninguna conocida.
Información suplementaria	Al exponerlo al calor extremo o superficies calientes, los vapores pueden descomponerse en gases corrosivos y tóxicos como el fluoruro de hidrógeno, el cloruro de hidrógeno y, posiblemente, el fosgeno.

3. Composición/información sobre los componentes

Mezclas

Nombre químico	Nombre común y sinónimos	Número CAS	%
trans-1,2-DICLOROETILENO		156-60-5	50 - 60
decafluoropentano		138495-42-8	5 - 10
Dióxido de carbono		124-38-9	3 - 5
Metanol		67-56-1	< 0.1

La identidad química específica y/o porcentaje de composición no han sido divulgados por ser secretos comerciales.

4. Primeros auxilios

Inhalación	Transportar a la víctima al aire libre y mantenerla en reposo una posición que le facilite la respiración. Llamar a un centro de toxicología/médico si la persona se encuentra mal.
Contacto con la cutánea	Quitar la ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
Contacto con los ocular	Enjuague los ojos de inmediato con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y persiste.
Ingestión	Llame al médico o centro de control de intoxicaciones inmediatamente. Enjuagarse la boca. No inducir el vómito. En caso de vómito, colocar la cabeza a un nivel más bajo que el estómago para evitar que el vómito entre en los pulmones.
Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados	Su inhalación puede causar edema pulmonar y neumonía. Puede provocar somnolencia o vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor.
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial	Proporcione las medidas de apoyo generales y de tratamiento sintomático. Mantenga a la víctima abrigada. Mantenga a la víctima bajo observación. Los síntomas pueden retrasarse.
Información general	Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tome las precauciones adecuadas para su propia protección.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados	Espuma. Polvo. Bióxido de carbono (CO2). Seleccione el medio de extinción más apropiado, teniendo en cuenta la posible presencia de otros químicos.
Medios no adecuados de extinción	No utilizar agua a presión, puede extender el incendio.
Peligros específicos del producto químico	Contenido bajo presión. El envase a presión puede explotar cuando se expone al calor o a la llama. Al exponerlo al calor extremo o superficies calientes, los vapores pueden descomponerse en gases corrosivos y tóxicos como el fluoruro de hidrógeno, el cloruro de hidrógeno y, posiblemente, el fosgeno.
Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos	Los bomberos deben utilizar equipo de protección estándar incluyendo chaqueta ignífuga, casco con careta, guantes, botas de hule y en espacios cerrados, equipo de respiración autónomo o SCBA (por sus siglas en inglés).
Equipo/instrucciones de extinción de incendios	Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. Los contenedores deberían refrigerarse con agua para evitar que suba la presión del vapor.
Riesgos generales de incendio	Aerosol inflamable.

6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia	Mantenga alejado al personal que no sea necesario. Mantenga alejadas a las personas de la zona de la fuga y en sentido opuesto al viento. Mantenga alejado de áreas bajas. Use equipo y ropa de protección apropiados durante la limpieza. No toque los recipientes dañados o el material derramado a menos que esté usando ropa protectora adecuada. Evite la inhalación de los vapores o neblina. Evitar respirar gases. Ventilar los espacios cerrados antes de entrar. Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse. Para información sobre protección personal, véase la sección 8.
Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos	Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, teas, chispas ni llamas en los alrededores). Mantenga los materiales combustibles (madera, papel, petróleo, etc.) lejos del material derramado. Este producto es miscible en agua. Detenga el flujo de material si esto no entraña riesgos. Recoger los vertidos. Preparar dique delante de los derrames para luego facilitar la eliminación. Limpie con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Limpie cuidadosamente la superficie para eliminar los restos de contaminación. Evite la entrada en vías acuáticas, alcantarillados, sótanos o áreas confinadas. Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.
Precauciones relativas al medio ambiente	No dispersar en el medio ambiente. Contacte las autoridades locales en caso de escape al desagüe o el ambiente acuático. Impidas nuevos escapes o derrames de forma segura. No contamine el agua. No verter los residuos al desagüe, al suelo o las corrientes de agua. Utilizar medidas de contención adecuadas para evitar la contaminación del medio ambiente.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Recipiente a presión: No perforar ni quemar, incluso después de su uso. No utilizar si falta el botón pulverizador o está defectuoso. No lo pulverice sobre llamas o cualquier otro material incandescente. No fume mientras utilice el producto o hasta que la superficie pulverizada se haya secado bien. No corte, suelde, taladre, esmerile ni exponga los recipientes al calor, llama, chispas ni otras fuentes de ignición. Usar con cuidado cerca de equipos alimentados con electricidad. El recipiente de metal conducirá electricidad si entra en contacto con una fuente viva. Esto puede resultar en lesiones al usuario debido descarga eléctrica e/o ignición repentina. No degustar o ingerir el producto. Evitar respirar nieblas o vapores. Evitar el contacto con los ojos. Evitar la exposición prolongada. Úsese únicamente en lugares bien ventilados. Use equipo protector personal adecuado. Mientras se utiliza, se prohibe comer, beber o fumar. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. Respete las normas para un manejo correcto de los químicos. No dispersar en el medio ambiente. No tirar los residuos por el desagüe. Para instrucciones para el uso del producto, por favor vea la etiqueta del producto.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad	Aerosol de Nivel 1. Recipiente a presión. Protéjalo de los rayos solares y evite exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. No punzar, incinerar ni aplastar. No manipule ni guarde cerca del fuego, calor u otras fuentes de ignición. Este material puede acumular cargas estáticas que pueden causar chispas y volverse una fuente de ignición. Almacenar alejado de materiales incompatibles (véase la Sección 10 de la HDS).

8. Controles de exposición/protección personal

Límite(s) de exposición ocupacional

OSHA de USA - Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)

Componentes	Tipo	Valor
Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	9000 mg/m3
		5000 ppm
Metanol (CAS 67-56-1)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	260 mg/m3
		200 ppm
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)	Límite de Exposición Permisible (LEP)	790 mg/m3
		200 ppm

EE.UU. Valores umbrales ACGIH

Componentes	Tipo	Valor
Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)	STEL	30000 ppm
	TWA	5000 ppm
Metanol (CAS 67-56-1)	STEL	250 ppm
	TWA	200 ppm
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)	TWA	200 ppm

NIOSH de EUA: Guía de bolsillo acerca de los peligros químicos

Componentes	Tipo	Valor
Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)	STEL	54000 mg/m3
		30000 ppm
	TWA	9000 mg/m3
		5000 ppm
Metanol (CAS 67-56-1)	STEL	325 mg/m3
		250 ppm
	TWA	260 mg/m3
		200 ppm
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)	TWA	790 mg/m3
		200 ppm

Valores límites biológicos

Índices biológicos de exposición, ACGIH

Componentes	Valor	Determinante	Espécimen	Hora de muestreo
Metanol (CAS 67-56-1)	15 mg/l	Metanol	orina	*

* - Consultar los detalles del muestreo en el documento original.

Directrices de exposición

EE.UU. - California OELs: Designación cutánea

Metanol (CAS 67-56-1) Puede ser absorbido a través de la piel.

Minnesota, EUA – Sustancias Peligrosas: Se aplica la denominación para la piel

Metanol (CAS 67-56-1) Se aplica designación cutánea.

US - Tennessee OEL: Efectos sobre la piel

Metanol (CAS 67-56-1) Puede ser absorbido a través de la piel.

ACGIH de EUA Valores límite umbrales: Efectos sobre la cutánea

Metanol (CAS 67-56-1) Puede ser absorbido a través de la piel.

US NIOSH Guía de bolsillo sobre Riesgos Químicos: Designación cutánea

Metanol (CAS 67-56-1)	Puede ser absorbido a través de la piel.

Controles técnicos apropiados Debe haber una ventilación general adecuada (típicamente 10 renovaciones del aire por hora). La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable. Proveer estación especial para lavado de ojos.

Medidas de protección individual, como equipos de protección personal recomendados

Protección para los ojos/la cara Use gafas de seguridad con protectores laterales (o goggles).

Protección de la piel

Protección para las manos Use guantes de protección tales como: Nitrilo. Neopreno. Alcohol de polivinilo (PVA). Viton/butilo.

Otros Use ropa adecuada resistente a los productos químicos.

Protección respiratoria Si no son viables controles de ingeniería o si la exposición supera los límites de exposición aplicables, usar un respirador de cartucho aprobado por NIOSH con un cartucho de vapor orgánico. Use aparatos respiratorios autónomos en espacios y emergencias. Se necesita monitoreo del aire para determinar los niveles efectivos de exposición de los empleados.

Peligros térmicos Llevar ropa adecuada de protección térmica, cuando sea necesario.

Consideraciones generales sobre higiene No fumar durante su utilización. Manténgase apartado de bebidas y alimentos. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, como lavarse después de manejar el material y antes de comer, beber y/o fumar. Rutinariamente lave la ropa de trabajo y el equipo de protección para eliminar los contaminantes.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico Líquido, Gas.

Forma aerosol

Color Claro. Incoloro.

Olor Etéreo leve.

Umbral olfativo No se dispone.

pH No se dispone.

Punto de fusión/punto de congelación -84 °C (-119.2 °F) estimado

Punto inicial e intervalo de ebullición 40.1 °C (104.2 °F) estimado

Punto de inflamación Ninguno.

Tasa de evaporación Rápida.

Inflamabilidad (sólido, gas) No se dispone.

Límites superior/inferior de inflamabilidad o explosividad

Límite inferior de inflamabilidad (%) 2 % estimado

Límite superior de inflamabilidad (%) 19.9 % estimado

Presión de vapor 3248.6 hPa estimado

Densidad de vapor > 1 (aire = 1)

Densidad relativa 1.27 estimado

Solubilidad(es)

Solubilidad (agua) Ligera/o

Coeficiente de reparto: n-octanol/agua No se dispone.

Temperatura de auto-inflamación 460 °C (860 °F) estimado

Temperatura de descomposición No se dispone.

Porcentaje de volátiles	95 % estimado

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	El producto es estable y no es reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
Estabilidad química	El material es estable bajo condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Ninguno bajo el uso normal.
Condiciones que deben evitarse	Calor, llamas y chispas. Al exponerlo al calor extremo o superficies calientes, los vapores pueden descomponerse en gases corrosivos y tóxicos como el fluoruro de hidrógeno, el cloruro de hidrógeno y, posiblemente, el fosgeno. Evitar el contacto con materiales incompatibles.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes. aluminio
Productos de descomposición peligrosos	Haluros de carbonilo. Fluoruro de hidrógeno. Cloruro de hydrógeno. Fosgeno. Formaldehído. óxidos de carbono.

11. Información toxicológica

Información sobre las posibles vías de exposición

Inhalación	Puede provocar somnolencia y vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. La inhalación prolongada puede resultar nociva.
Contacto con la cutánea	Provoca irritación cutánea.
Contacto con los ocular	Provoca irritación ocular grave.
Ingestión	Nocivo en caso de ingestión. Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Si el producto entra en contacto con los pulmones por ingestión o vómito, puede provocar una seria neumonía química.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Su inhalación puede causar edema pulmonar y neumonía. Puede provocar somnolencia y vértigo. Dolor de cabeza. Náusea, vómitos. Grave irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir escozor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Irritación de la piel. Puede causar enrojecimiento y dolor.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. En concentraciones altas, los vapores son estupefacientes y pueden causar dolor de cabeza, cansancio, vértigo y afectar el sistema nervioso central.

Componentes	Especies	Resultados de la prueba
1,1,1,3,3-pentafluorobutano (CAS 406-58-6)		
Agudo		
Oral		
DL50	Rata	> 2000 mg/kg
Metanol (CAS 67-56-1)		
Agudo		
Dérmico		
DL50	conejo	12800 mg/kg
Oral		
DL50	Rata	5628 mg/kg
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)		
Agudo		
Oral		
DL50	Rata	1235 mg/kg

* Los estimados para el producto pueden basarse en los datos para componentes adicionales que no se muestran.

Corrosión/irritación cutáneas	Provoca irritación cutánea.
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Provoca irritación ocular grave.

Sensibilidad respiratoria o cutánea

Sensibilización respiratoria	No es un sensibilizante respiratorio.

Sensibilización cutánea No se espera que este producto cause sensibilización cutánea.

Mutagenicidad en células germinales No hay datos disponibles que indiquen que el producto o cualquier compuesto presente en una cantidad superior al 0.1% sea mutagénico o genotóxico.

Carcinogenicidad Ninguno de los materiales de este producto ha sido clasificado como cancerígeno por IARC, NTP o ACGIH.

Monografías del IARC. Evaluación general de la carcinogenicidad

No listado.

OSHA Sustancias específicas reguladas (29 CFR 1910.1001-1052)

No regulado.

Programa Nacional de Toxicología de EUA (NTP). Reporte sobre carcinógenos

No listado.

Toxicidad para la reproducción No se espera que este producto cause efectos reproductivos o al desarrollo.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única Puede provocar somnolencia y vértigo.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposiciones repetidas No clasificado.

Peligro por aspiración Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Efectos crónicos La inhalación prolongada puede resultar nociva.

12. Información ecotoxicológica

Ecotoxicidad Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Componentes		Especies	Resultados de la prueba
Metanol (CAS 67-56-1)			
Acuático/a			
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	> 10000 mg/l, 48 horas
Peces	CL50	Carpita cabezona (Pimephales promelas)	> 100 mg/l, 96 horas
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)			
Acuático/a			
Peces	CL50	Agalla azul (Lepomis macrochirus)	120 - 160 mg/l, 96 horas
Agudo			
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Daphnia magna)	220 mg/l, 48 horas

* Los estimados para el producto pueden basarse en los datos para componentes adicionales que no se muestran.

Persistencia y degradabilidad No existen datos sobre la degradabilidad del producto.

Potencial de bioacumulación No hay datos disponibles.

Coeficiente de reparto octanol/agua log Kow

Metanol	-0.77
trans-1,2-DICLOROETILENO	2.06

Movilidad en el suelo No hay datos disponibles.

Otros efectos adversos El producto contiene compuestos orgánicos volátiles que pueden contribuir a la creación fotoquímica de ozono.

13. Información relativa a la eliminación de los productos

Código de residuo peligroso No regulado.

Instrucciones para la eliminación El producto líquido dispensado no es un residuo peligroso RCRA (Ver 40 CFR Part 261.20 - 261.33). El recipiente vació puede reciclarse. Consulte con las autoridades antes de eliminarlo. Contenido bajo presión. No punzar, incinerar ni aplastar. No deje que el material entre en el drenaje o en el suministro de agua. No contamine los estanques, ríos o acequias con producto químico ni envases usados. Elimine de acuerdo con todas las regulaciones aplicables.

Envases contaminados Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación. Ya que los recipientes vacíos pueden contener restos de producto, obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente.

14. Información relativa al transporte

DOT

Número ONU	UN1950
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	AEROSOLES, INFLAMABLES, Limited Quantity
Clase(s) relativas al transporte	
Clase	2.1
Riesgo secundario	-
Etiquetas	2.1
Grupo de embalaje/envase, cuando aplique	No aplicable.
Precauciones especiales para el usuario	Leer las instrucciones de seguridad, la HDS y los procedimientos de emergencia antes de manipular el producto.
Disposiciones especiales	N82
Excepciones de embalaje	306
Embalaje no a granel	Ninguno
Embalaje a granel	Ninguno

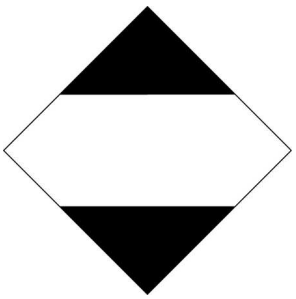
IATA

UN number	UN1950
UN proper shipping name	Aerosols, flammable, Limited Quantity
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
ERG Code	10L
Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Other information	
Passenger and cargo aircraft	Allowed with restrictions.
Cargo aircraft only	Allowed with restrictions.

IMDG

UN number	UN1950
UN proper shipping name	AEROSOLS, Limited Quantity
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
Environmental hazards	
Marine pollutant	No.
EmS	Not available.
Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

DOT; IMDG



IATA



15. Información reguladora

Reglamentos federales de EE.UU. Este producto es calificado como "químicamente peligroso" según el Estándar de Comunicación de Riesgos de la OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subapartado D) (Notificación de exportación)

decafluoropentano (CAS 138495-42-8)	1.0 % Solo notificación de exportación por una única vez.

SARA Sección 304 Notificación de emergencia sobre la liberación de sustancias

No regulado.

OSHA Sustancias específicas reguladas (29 CFR 1910.1001-1052)

No regulado.

EUA EPCRA (SARA Título III) Sección 313 - Sustancia listada como tóxica

Metanol (CAS 67-56-1)

Lista de sustancias peligrosas de CERCLA (40 CFR 302.4)

Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

CERCLA Lista de Sustancias Peligrosas : Cantidad reportable

Metanol (CAS 67-56-1)	5000 lbs
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)	1000 lbs

Los derrames o liberaciones con pérdida de cualquier ingrediente en su RQ o en cantidades superiores requieren notificación inmediata al Centro Nacional de Respuesta (800-424-8802) y a su Comité Local de Planificación de Emergencias.

Otras disposiciones federales

Ley de Aire Limpio (CAA), sección 112, lista de contaminantes peligrosos del aire (CPA)

Metanol (CAS 67-56-1)

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130) (Ley de aire limpio, Prevención de liberación accidental)

No regulado.

Ley de Agua Potable Segura (SDWA, siglas en inglés) No regulado.

Dirección de Alimentos y Medicamentos de los EUA (FDA) No regulado.

Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 (SARA)

Categorías de peligro clasificadas
Inflamables (gases, aerosoles, líquidos o sólidos)
Gas a presión
Toxicidad aguda (cualquier vía de exposición)
Corrosión/irritación cutánea
Lesión ocular grave/irritación ocular
Toxicidad específica del órgano blanco- (Exposición única o repetida)
Peligro por aspiración

SARA 302 Sustancia extremadamente peligrosa

No listado.

SARA 311/312 Sustancias químicas peligrosas Sí

SARA 313 (Reporte TRI, acerca del Inventario de liberación de sustancias tóxicas)

No regulado.

Regulaciones de un estado de EUA

Ley del derecho a la información de los trabajadores y la comunidad de Nueva Jersey, EUA

Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)
Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

Derecho a la información de Massachusetts – Lista de sustancias

Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)
Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

US. Ley del Derecho a la Información de los Trabajadores y la Comunidad de Pennsylvania

Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)
Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

Derecho a la información de Rhode Island, EUA

Dióxido de carbono (CAS 124-38-9)
Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

Proposición 65 de California



ATENCIÓN: Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov

Proposición 65 de California - CRT: Fecha de Listado/sustancia carcinogénica

formaldehído (CAS 50-00-0) Listado: 1 de enero de 1988

Proposición 65 de California - CRT: Fecha de Listado/Toxina para el desarrollo reproductivo en la mujer

Metanol (CAS 67-56-1) Listado: 16 de marzo de 2012

Estados Unidos. Listado de sustancias candidatas de California. Regulaciones sobre los Productos de Consumo más Seguros (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))

Metanol (CAS 67-56-1)
trans-1,2-DICLOROETILENO (CAS 156-60-5)

Reglamentos de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA)

Contenido de COV (40 CFR 51.100(s))	57.5 %
Productos de consumo (40 CFR 59, subparte C)	No regulado

Estado

Productos de consumo	Este producto está regulado como Limpiador Electrónico. Este producto no cumple con las normas de California. Este producto cumple con las normas de todos los demás estados.
Contenido de COV (CA)	95 %
Contenido de COV (OTC)	57.5 %

Inventarios Internacionales

País(es) o región	Nombre del inventario	Listado (sí/no)*
Australia	Inventario de Sustancias Químicas de Australia (AICS)	Sí
Canadá	Lista de Sustancias Nacionales (DSL)	No
Canadá	Lista de Sustancias No Nacionales (NDSL)	Sí
China	Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC, Inventory of Existing Chemical Substances in China)	Sí
Europa	Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales (EINECS)	No
Europa	Lista Europea de Sustancias Químicas Notificadas (ELINCS)	No
Japón	Inventario de Sustancias Químicas Nuevas y Existentes (ENCS)	Sí
Corea	Lista de Sustancias Químicas Existentes (ECL)	Sí
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	No

País(es) o región	Nombre del inventario	Listado (sí/no)*
Filipinas	Inventario de Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS)	No
Taiwán	Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán (TCSI)	Sí
Estados Unidos y Puerto Rico	Inventario de la Ley del Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)	Sí

*Un "Sí" indica que todos los componentes de este producto cumplen con los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s)
Un "No" indica que uno o más componentes del producto no están listados o están exentos de los requisitos del inventario administrado por el(los) país(es) responsable(s).

16. Otras informaciones, incluida información sobre la fecha de preparación o última revisión de la HDS

La fecha de emisión	20-Noviembre-2019
Preparado por	Dustin Kern
Indicación de la versión	01
Información adicional	CRC # 657B/1002685
Cláusula de exención de responsabilidad	La información que este documento contiene se refiere al material específico como fue suministrado. Podrá no ser válida para este material si se lo usa combinado con cualquier otro material. Al mejor entender de CRC, esta información es precisa o ha sido obtenida de fuentes que CRC considera precisas. Antes de utilizar cualquier producto, lea todas las advertencias e instrucciones en la etiqueta. Para mayores aclaraciones sobre cualquier información contenida en esta (M)SDS, consulte a su supervisor, un profesional de salud y seguridad o CRC Industries, Inc..
Fecha de revisión	Este documento ha sido sometido a importantes modificaciones y deberá ser revisado en su totalidad.

Safety Data Sheet



1 - Identificación

Nombre comercial: **WD-40 Multi-Use Product Aerosol - Producto en aerosol multiuso WD-40**	**Fabricante:** **WD-40 Company** **Dirección:** **9715 Businesspark Avenue San Diego, California, USA 92138**
Nombre químico: **Mezcla**	**Teléfono:**
Usos del producto: **Lubricante, penetrante, elimina la humedad, retira y protege las superficies de la corrosión**	**Solo para emergencias:** **1-888-324-7596** **1-651-603-3431 (Llamadas internacionales)**
Restricciones de uso: **No se identificaron restricciones para el uso.**	**Información:** **1-888-324-7596**
Fecha de preparación de la HDS: **3 de agosto de 2021**	**Derrames de productos químicos:** **1-800-424-9300 (Chemtrec)** **1-703-527-3887 (Llamadas internacionales)**

2 – Identificación de peligros

Clasificación GHS:
Aerosol inflamable - Categoría 1
Toxicidad por aspiración - Categoría 1
Toxicidad sistémica específica de órganos blancos - exposición única - Categoría 3 (efectos sobre el sistema nervioso)

Este es un producto de consumo y está etiquetado según los reglamentos locales de productos químicos para el consumidor. La etiqueta real del recipiente podría no incluir los elementos de la etiqueta a continuación. El etiquetado a continuación corresponde a productos industriales/profesionales.

Elementos de la etiqueta:



¡PELIGRO!
H222- Aerosol extremadamente inflamable.
H229- Contiene gas a presión: Puede reventar si se calienta.
H304- Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
H336- Puede provocar somnolencia o vértigo.
Declaraciones de prevención:
P210- Mantenga alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P211- No vaporizar sobre una llama al descubierto o cualquier otra fuente de ignición.
P251- No perforar ni quemar, incluso después de su uso.
P261- Evite respirar los vapores o neblinas.
P271- Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
Declaraciones de respuesta:
P301+P310 - SI SE INGIERE: Llame inmediatamente a un médico o a un CENTRO DE ENVENENAMIENTOS.
P331- NO provocar el vómito.
P304+P340- EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P312- Llamar al CENTRO DE ENVENENAMIENTOS o al médico si se siente mal.
Declaraciones de almacenamiento:
P405- Guardar bajo llave.

P410+P412+P403- Proteger de la luz solar. No exponer a una temperatura superior a 50 °C/122 °F. Almacenar en un lugar bien ventilado.
Declaraciones de eliminación:
P501- Deseche el contenido y el recipiente según los reglamentos locales y nacionales.

3 - Composición/información sobre ingredientes

Ingrediente	#CAS (siglas de Chemical Abstracts Service)	Por ciento en peso	Clasificación GHS
Hidrocarburo alifático	64742-47-8	50-70%	Líquido inflamable - Categoría 3 Toxicidad por aspiración - Categoría 1 Toxicidad sistémica específica de órganos diana - Exposición única - Categoría 3 (efectos sobre el sistema nervioso)
Aceite a base de petróleo	Mezcla	<25%	No peligroso.
Dióxido de carbono	124-38-9	2-3%	Asfixiante simple Gas bajo presión - Gas comprimido

Nota: Los porcentajes exactos son un secreto industrial.

4 – Medidas de primeros auxilios

Ingestión (deglución): Peligro por aspiración. NO provocar el vómito. Llamar inmediatamente a un CENTROL DE TOXICOLOGÍA o a un médico.
En caso de contacto con los ojos: Enjuagar abundantemente con agua. Quitar las lentes de contacto si estuvieran presentes después de los primeros 5 minutos y continúe enjuagando durante varios minutos más. Si la irritación persiste, consultar a un médico.
En caso de contacto con la piel: Lavar con agua y jabón. Si se desarrolla y persiste una irritación, obtener asistencia médica.
Inhalación (respiración): Si se experimenta una irritación, llevar al aire libre. Obtener asistencia médica si se desarrolla y persiste una irritación u otros síntomas.
Signos y síntomas de exposición: Nocivo o mortal en caso de ingestión. Si se traga, puede aspirarse y causar daño pulmonar. Puede causar irritación ocular y respiratoria. El contacto con la piel puede causar sequedad de la piel. La inhalación puede causar tos, dolor de cabeza y mareos.
Indicación de atención médica/tratamiento especial inmediato necesario: Se necesita atención médica inmediata debido a la ingestión.

5 – Medidas para combatir incendios:

Medios de extinción adecuados (e inadecuados): Utilizar neblina de agua, sustancias químicas secas, dióxido de carbono o espuma. No usar un chorro de agua ni cantidades inundantes de la misma. El producto encendido flotará sobre la superficie y propagará el fuego.
Peligros especiales que surgen del producto químico: Contenido bajo presión. Mantener alejado de fuentes de ignición y llamas al descubierto. La exposición de recipientes al calor extremo y las llamas puede hacer que estallen con fuerza violenta. Los vapores son más pesados que el aire y pueden trasladarse a lo largo de las superficies hacia fuentes de ignición lejanas y las llamas generadas pueden retroceder rápidamente hacia la fuente de los vapores. La combustión producirá óxidos de carbono e hidrocarburos.
Equipo protector especial y precauciones para los bomberos: Los bomberos deben utilizar siempre un aparato de respiración autónomo de presión positiva y vestimenta protectora completa. Enfriar con agua los recipientes expuestos al fuego. Utilizar blindaje para protegerse contra los recipientes que puedan explotar.

6 – Medidas de emisión accidental

Medidas de protección personal, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Usar una vestimenta protectora apropiada (véase la Sección 8). Eliminar todas las fuentes de ignición y ventile el área.
Métodos y materiales de contención/limpieza: Las latas con fugas deben colocarse en un balde abierto o bolsa de plástico hasta que se haya disipado la presión. Contener y recoger el líquido con un absorbente inerte y colocarlo en un recipiente para su desecho. Limpiar la zona del derrame concienzudamente. Informar de los derrames a las autoridades como sea requerido.

7 – Manipulación y almacenamiento

Precauciones para la manipulación segura: Evitar que tenga contacto con los ojos. Evitar un contacto prolongado con la piel. Evitar respirar los vapores y aerosoles. El uso incorrecto intencional concentrando e inhalando vapores

deliberadamente puede ser perjudicial o fatal. Usar solamente donde haya una ventilación adecuada. Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas de piloto /de superficies calientes/de llamas al descubierto. Desconectar las herramientas, motores y dispositivos eléctricos antes de vaporizar o acercar la lata a cualquier fuente de electricidad. La electricidad puede hacer un agujero en la lata y causar que el contenido estalle en llamas. Para evitar quemaduras serias, no deje que la lata toque las terminales de baterías, conexiones eléctricas de motores o dispositivos eléctricos o cualquier otra fuente de electricidad. Lavarse concienzudamente con agua y jabón después del manejo. Mantener los recipientes cerrados cuando no estén en uso. Mantener fuera del alcance de los niños. No perfore, aplaste o incinere los recipientes, aun cuando estén vacíos.
Condiciones de almacenamiento seguro: Almacene en una zona fresca y bien ventilada, lejos de materiales incompatibles. No almacene por encima de 120°F o en la luz solar directa. Aerosol de Nivel 3, Código Uniforme de Incendios (UFC, por sus siglas en inglés) (NFPA 30B) Almacenar separado de los oxidantes.

8 – Controles de exposición /protección personal

Química	**Límites de exposición ocupacional**
Hidrocarburo alifático	1200 mg/m3 - PPT (recomendado por el fabricante)
Aceite a base de petróleo (como aceite mineral)	5 mg/m3 PPT - Promedio ponderado en el tiempo (TWA), 10 mg/m3 CT- Corto Plazo (CT) del LMPE de Mexico 5 mg/m3 - PPT (inhalable) VLU de ACGIH
Dióxido de carbono	5000 ppm PPT - Promedio ponderado en el tiempo (TWA), 15000 ppm CT- Corto Plazo (CT) del LMPE (Limites Maximos Permisibles de exposición) de Mexico 5000 ppm – PPT - Promedio ponderado en el tiempo (TWA), 30000 ppm - Valor Límite Umbral (TLV, por sus siglas en inglés) de la Conferencia Estadounidense de Higienistas Gubernamentales e Industriales (ACGIH, por sus siglas en inglés) del Límite de Exposición de Corto Plazo (STEL, por sus siglas en inglés).

Se recomiendan los siguientes controles para el uso normal del consumidor de este producto
Controles de ingeniería apropiados: Use en zonas bien ventiladas.
Protección personal:
Protección de los ojos: Evite el contacto con los ojos. Siempre vaporice el aerosol alejado de su cara.
Protección de la piel: Evite el contacto prolongado con la piel. Se recomienda el uso de guantes resistentes a las sustancias químicas para las operaciones en que sea probable un contacto con la piel.
Protección respiratoria: No se necesita protección respiratoria para el uso normal con ventilación adecuada.

Se recomiendan los siguientes controles para el procesamiento a granel o el uso en el lugar de trabajo:
Controles de ingeniería apropiados: Use una ventilación general adecuada y por medio de extractores locales para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición ocupacional.
Protección personal:
Protección de los ojos: Se recomiendan gafas de seguridad cuando sea posible un contacto con los ojos.
Protección de la piel: Use guantes resistentes a las sustancias químicas.
Protección respiratoria: No se requiere ninguna si la ventilación es adecuada. Si se exceden los límites de exposición ocupacional, use un respirador aprobado por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacionales (NIOSH, por sus siglas en inglés). La selección y el uso del respirador deben basarse en el tipo, la forma y la concentración del contaminante. Siga los reglamentos locales y la buena práctica de higiene industrial.
Prácticas laborales/de higiene: Lávese con agua y jabón después del manejo.

9 – Propiedades físicas y químicas

Aspecto:	Líquido levemente verde a ámbar	Límites inflamables: (porción del solvente)	LIE – Límite inferior de explosión: 0.6% LSE – Límite superior de explosión: 8%
Olor:	Leve olor a petróleo	Presión de vapor:	95-115 PSI a 70°F (21.1°C)
Umbral de olor:	No establecido.	Densidad de vapor:	Mayor que 1 (aire=1)
pH:	No corresponde.	Densidad relativa:	0.8-0.82 a 60°F (15.6°C)
Punto de fusión/congelación:	No establecido.	Solubilidades:	Insoluble en agua
Punto/rango de ebullición:	361-369°F (183-187°C)	Coeficiente de partición: n-octanol/agua:	No establecido.

Punto de inflamación:	122°F (49°C) método Tag de copa cerrada (concentrado)	Temperatura de autoignición:	No establecido.
Tasa de evaporación:	No establecido.	Temperatura de descomposición:	No establecido.
Flamabilidad (sólido, gas):	Aerosol inflamable	Viscosidad:	2.79-2.96 cSt a 100°F (37.8°C)
Compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés):	65%	Punto de fluencia:	-63°C (-81.4°F) ASTM D-97

10 – Estabilidad y reactividad

Reactividad: No reactivo bajo condiciones normales.
Estabilidad química: Estable
Posibilidad de reacciones peligrosas: Puede reaccionar con oxidantes fuertes generando calor.
Condiciones a evitar: Evite el calor, chispas, llamas y otras fuentes de ignición. No perfore ni incinere los recipientes.
Materiales incompatibles: Agentes oxidantes fuertes.
Productos de descomposición peligrosos: Monóxido y dióxido de carbono.

11 – Información toxicológica

Síntomas de sobreexposición:
Inhalación: Las concentraciones altas pueden causar irritación nasal y de las vías respiratorias y tener efectos sobre el sistema nervioso central tales como dolor de cabeza, mareos y náuseas. El abuso intencional puede ser nocivo o mortal.
En caso de contacto con la piel: Un contacto prolongado y/o repetido puede causar una irritación leve y pérdida de grasa subcutánea con posible dermatitis.
En caso de contacto con los ojos: El contacto puede ser irritante para los ojos. Puede causar enrojecimiento y lagrimeo.
Ingestión: La ingestión es una ruta de exposición improbable para un producto en aerosol. Este producto tiene una toxicidad oral baja. Ingerirlo puede causar una irritación gastrointestinal, náusea, vómitos y diarrea. Este producto es un peligro de aspiración. Si se traga, puede ingresar a los pulmones y causar neumonitis química, daño pulmonar grave y muerte.
Efectos crónicos: No se esperan efectos crónicos.
Estado carcinogénico: Ninguno de los componentes está listado como carcinógeno o presunto carcinógeno por IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer), NTP (Programa Nacional de Toxicología de los E.U.A.), ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) u OSHA (Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de los E.U.A.).
Toxicidad para la reproducción: Ninguno de los componentes se considera un peligro para la reproducción.
Medidas numéricas de toxicidad:
Se estima que la toxicidad oral de este producto es mayor que 5,000 mg/kg y que la toxicidad dérmica es mayor que 2,000 mg/kg sobre la base de una evaluación de los ingredientes. Este producto no está clasificado como tóxico de acuerdo con los criterios establecidos. Es un peligro de aspiración.

12 – Información ecológica

Ecotoxicidad: Actualmente no se dispone de datos de toxicidad acuática específicos; sin embargo no se espera que los componentes de este producto sean perjudiciales para los organismos acuáticos.
Persistencia y degradabilidad: Los componentes son fácilmente biodegradables.
Potencial bioacumulativo: No se espera la bioacumulación sobre la base de una evaluación de los ingredientes.
Movilidad en el suelo: No existen datos disponibles.
Otros efectos adversos: No se conocen otros efectos adversos.

13 - Consideraciones de eliminación

No perfore o incinere los recipientes, aun cuando estén vacíos. Disponga de acuerdo con los reglamentos federales, estatales y municipales.

14 – Información para el transporte

Descripción para el envío terrestre del Departamento de Transporte (DOT, por sus siglas en inglés): UN1950, Aerosoles, 2.1 Cantidad limitada
(Nota: No se requieren documentos de envío para cantidades limitadas a menos que se transporten por aire o embarcación – cada paquete debe estar marcado con la marca de cantidad limitada)
Descripción para el envío según el código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG, por sus siglas en inglés): UN1950, Aerosoles, 2.1, CANTIDAD LIMITADA

Descripción del envío de OACI (Organización de Aviación Civil Internacional): UN1950, Aerosoles, inflamable, 2.1

NOTA: La compañía WD-40 no hace pruebas en las latas de aerosol para asegurar que cumplan con los requisitos sobre presión y otros requisitos para el transporte aéreo. No recomendamos que nuestros productos en aerosol se transporten por aire.

15 – Información reguladora:

Estado de acuerdo a la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA, por sus siglas en inglés) de la Agencia de Protección del Medioambiente (EPA, por sus siglas en inglés): Todos los componentes de este producto están listados en el inventario de la TSCA.

Ley de Protección del Medio Ambiente de Canadá [Canadian Environmental Protection Act – CEPA]: Uno de los componentes está listado en el NDSL (Lista de Sustancias No Nacionales - Canadá). Todos los otros ingredientes están listados en la Lista de Sustancias Nacionales de Canadá o están exentos del requisito de notificación.

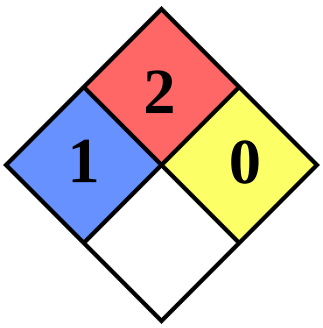
16 – Otra información

Clasificación de riesgos según HMIS (Sistema de información de materiales peligrosos – E.U.A.):
Salud – 1 (peligro leve) - Peligro de incendios – 4 (peligro grave) - Peligro físico – 0 (peligro mínimo)

Fecha de revisión: 3 de agosto de 2021 Sustituye: 18 de octubre de 2018

Resumo da revisão: Actualización de Sección 2, 8, 9, y 15.

Preparado por: IHSC, LLC. Milford, CT, E.U.A.



Revisado por: I Kowalski - Departamento de Asuntos Regulatorios

4093100/No.0069906

GRASAS LUBRICANTES LUBRIGRAS

(APLICA A TODAS LAS REFERENCIAS DE GRASA EXCEPTO LUBRY ALIENTOS H-1)

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del fabricante: Lubrigras S.A.S
Nombre del producto: Grasas Lubricantes Lubrigras
Dirección: Carrera 15 No. 20-61 Bucaramanga – Colombia
Teléfonos: (7) 6718824 – (7) 6719744
Teléfonos de Emergencia: Todo el país (7) 6715432 –(7) 6719740 Ext: 116

SECCION 2: IDENTIFICACION DEL PELIGROS



Sustancia peligrosa para un ambiente acuático
Sustancia irritante para la piel y los ojos.

PALABRA DE ADVERTENCIA : Atención.

INDICACIONES DE PELIGROS:

H312 : Nocivo en contacto con la piel.
H315: Provoca irritacion cutanea.
H319: Provaca irritacion ocular..
H410: Muy toxico para organismos acuaticos con efectos nocivos duraderos.
H242: Peligro de incendio en caso de calentamiento superior a 180°C.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

GENERAL	P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
PREVENCION	P211: No pulverizar sobre una llama abierta o otra fuente de ingnicion P262 : Evitar contacto con los ojos , la piel o la ropa P264: Lavarse … concienzudamente tras la manipulacion P280: Llevar guantes / Prendas / mascara de proteccion
RESPUESTA	P302: En caso de contacto con la piel. P305: En caso de contacto con los ojos. P301+P310: En caso de ingestion, llamar inmediatamente a un centro de informacion toxicologica o a un médico. P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos lavar cuidadosamente con agua , durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta facil. Seguir lavando.
ALMACENAMIENTO	P411: Almacenar a temperaturas no superiores a 90°C P402+P404: Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado
ELIMINACION	P501: Evitar eliminar el producto en desagues, tuberias cuerpos de agua. Se deberá guardar en un recipiente cerrado y llevarlo a un centro de disposición final adecuado.

2.1 Contacto con los ojos: Puede causar irritación la cual se experimenta como molestias leves y se observa como un leve enrojecimiento anormal del ojo.
2.2 Contacto con la piel: Una exposición prolongada pueda causar irritación en la piel. El contacto breve no es irritante.

2.3 Inhalación: Los vapores o el rocío en exceso de las concentraciones permisibles, o en concentraciones excepcionalmente altas generadas por la pulverización, el calentamiento del material o el resultado de la exposición en áreas mal ventiladas o en espacios confinados, puede causar irritación de la nariz y garganta, cefalea, náuseas y somnolencia.
2.4 Ingestión: Si se ingiere una cantidad mayor de varias bocanadas, pueden presentarse malestar abdominal, náuseas y diarrea.
2.5 Propiedades de Sensibilización: Se desconocen
2.6 Crónicos: No se han documentado efectos adversos en humanos como resultado de exposición crónica.
2.7 Afecciones médicas agravadas por la exposición: Debido a sus propiedades irritantes, el contacto prolongado y repetido con la piel puede agravar una dermatitis existente.
2.8 Clasificación UN : Misceláneos



UN: 3077

***SECCION 3*: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES**

Componente	No. CAS	Composición
Bases Lubricantes refinadas del petróleo	No aplicable (mezcla)	90.0 – 95.0 %
Aditivos: Antioxidantes, antiespumantes, extrema presión entre otros, antidesgaste entre otros.	No aplicable (mezcla)	***
Hidróxido de calcio	1305-62-0	***
Hidróxido de sodio	1310-73-2	***
Hidróxido de litio	1310-65-2	***
Ácido graso de palma	57-10-3	***
Acido 12 hidroxiestearico	106-14-9 203-366-1	***
Grafito	7782-42-5	***
Bentonita	1302-78-9	***
Alcohol etílico	64-17-5	***
Asfalto	8052-42-4	***
Disulfuro de molibdeno	1317-33-5	***

*** La composición de este producto puede ser información privada. En caso de emergencia médica, la composición será entregada al médico o asesor médico que atienda el caso.

***SECCION 4*: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**.

4.1. Ojos: Lávese los ojos con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Mantenga abiertos los párpados durante el lavado, para enjuagar toda la superficie del ojo y los párpados con el agua Si persiste la irritación ocular, obtenga atención médica.
4.2. Piel: Lávese la piel con abundante agua y jabón durante varios minutos. Si persiste la irritación cutánea, obtenga atención médica.
4.3 Ingestión: Si se han deglutido varios bocados, administre dos vasos de agua. Obtenga atención médica.
4.4 Inhalación: Si este compuesto es inhalado, saque la victima al aire fresco. Si no está respirando, despeje la vía aérea de la persona y adminístrele respiración artificial Si la respiración es difícil, personal médico calificado puede administrarle oxígeno. Obtenga atención médica inmediatamente.
4.5 Otros: Quite la ropa impregnada o manchada con este material y lave en seco o con agua antes de volver a usarla. Informe a los individuos responsables de la limpieza de los peligros potenciales asociados con la manipulación de la ropa contaminada.

***SECCION 5:* MEDIDAS DE PREVENCION Y LUCHA CONTRA INCENDIOS**

5.1 Temperatura de ignición: No se ha determinado
5.2 Punto de inflamación: No se ha determinado

LUBRIGRAS
www.lubrigras.net

5.3 Límites de inflamabilidad espontánea (%): Inferior: No se ha determinado
Superior: No se ha determinado
5.4 Procedimiento de lucha contra incendios: Utilice pulverización de agua, polvo químico seco, espuma o bióxido de carbono para apagar la llama. Utilice pulverización de agua para enfriar lo recipiente expuesto al fuego. El agua o la espuma pueden causar esfumación.
5.5 Riegos de explosión o poco comunes: Ninguno
5.6 Equipo protector especial para bombero: Utilice ropa protectora completa y un aparato de respiración con presión positiva.
5.7 Medios de extinción apropiados: Utilice CO_2, niebla de agua o roció de agua, cualquier agente extintor apropiado multipropósito.
5.8 Peligros Específicos: Puede producir humos tóxicos de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno en caso de incendio, puede explotar en contacto con reductores fuertes.
5.9 Medidas especiales de lucha contra incendios: Evacúe el área. Si una fuga o derrame no se ha encendido, use rociador de agua para dispersar los vapores y proteger al personal que intenta detener la fuga. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo. No introduzca agua en los contenedores ni en las zonas de fuga. Rocíe con agua los recipientes para mantenerlos fríos. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o reguladores. SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.
5.10 Sistema de identificación de riesgos NFPA:



***SECCION 6:* MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTARSE EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL**

6.1 Precauciones personales: Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.
6.2 Precaución medio ambiente: Contener la grasa con un dique. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
6.3 Contención y limpieza: Recoger el producto a través de arena, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico. Si es posible contenga el derrame. Evite que entre a las alcantarillas y vías acuáticas Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.

***SECCION 7:* MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO**

7.1 Manipulación: Se deben mantener las temperaturas mínimas de manejo posibles. Evitar contacto con ojos, piel en tiempo prolongado. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Evitar la inhalación de los vapores. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada.
7.2 Almacenamiento: Se deben reducir al mínimo los períodos de exposición a altas temperaturas. Se debe evitar la contaminación del agua. Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada, Proteger de la luz solar directa.

***SECCION 8:* CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION INDIVIDUAL**

8.1 Equipo protector: Protección ocular/facial: Se recomiendan gafas de seguridad para evitar el contacto con los ojos.
8.2 Equipo protector: Protección de la piel: Usar guantes de nitrilo, neopreno u otros resistentes a solventes. Los trabajadores deben lavar la piel expuesta varias veces al día con jabón y agua. Las ropas de trabajo sucias deben ser lavadas con agua o en seco. En caso de que este manipulando envases metálicos, use guantes de vaqueta u otro material resistente que proteja de las esquirlas.
8.3 Equipo protector: Protección del aparato respiratorio: Las concentraciones atmosféricas deben mantenerse en los mínimos valores posibles. Si se genera vapor, rocío o polvo y se excede el límite de exposición ocupacional del producto, o de cualquier componente del producto, utilice un respirador con purificación de aire o con suministro de aire apropiado, después de determinar la concentración atmosférica del contaminante. Cuando se desconozca la concentración atmosférica del contaminante o el contenido de oxígeno, siempre deben usarse respiradores con suministro de aire.
8.4 Ventilación: Adecuada para satisfacer los límites de exposición ocupacional del componente
8.5 Límite de Exposición para el producto total: Ninguno establecido.

LUBRIGRAS
www.lubrigras.net

***SECCION 9:* PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS**

9.1 Apariencia:	Sólido brillante
9.2 Olor:	No determinado
9.3 Punto de ebullición °C:	No Determinado
9.4 Punto de goteo:	110 – 230 °C (excepción Luby extra bentonita superior a 400°C)
9.5 Gravedad especifica:	0.8800 – 0.9000
9.6 Ph del producto sin diluir:	No aplicable
9.7 Presión de vapor:	0.5 Pa a 20°C (basados en el aceite mineral)
9.8 Viscosidad:	No se ha determinado
9.9 VOC (Compuestos orgánicos Volátiles):	No se ha determinado
9.10. Densidad del vapor:	No se ha determinado
9.11. Solubilidad en agua (%):	No se ha determinado
9.12 Otras características	Ver ficha técnica

***SECCION 10:* ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Este material reacciona violentamente con agentes oxidantes. Al calentarse o quemarse se desprenden concentraciones tóxicas de monóxido de carbono, dióxido de carbono, aldehídos irritantes y cetonas, y productos o compuestos de la combustión.

***SECCION 11:* INFORMACION TOXICOLOGICA**

11.1 Ingestión: DL50 Producto semejante >5.00 g/Kg. (rata) prácticamente atóxico.
11.2 Inhalación: Poco riesgo a temperatura ambiente. Si se generan vapores durante el uso y la exposición larga pueden causar irritación en las membranas de las mucosas, dolores de cabeza y bloqueo del tracto respiratorio.
11.3 Dérmica: Se cree que es >1.00 - 2.00 g/Kg. (conejo) ligeramente atóxico. Índice de irritación, Estimación de la irritación (especie)
11.4 Ojos: Se cree que es 15.00 – 25.00 / 110 (conejo) Ligeramente irritante.
11.5 Sensibilización: No determinado
11.6 Carcinogenicidad: No se identifica ningún componente de este producto como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos).
11.7 Mutabilidad genética: No se supone que sea mutágenamente peligroso
11.8 Efectos crónicos:
* La ingestión repetida de cualquiera de los componentes de este producto puede causar destrucción de la pared estomacal. Dolores Gastrointestinales
* Si la intoxicación es severa, alta ingestión de aceite, habrá ardor intenso de la garganta y puede ocasionar somnolencia, torpeza, dolor de cabeza seguido de mareos, debilidad, náuseas, pérdida del conocimiento, convulsiones y puede ocurrir la muerte.
* Si hay aspiración puede conducir a una Neumonitis Química, la cual es caracterizada por Implicación pulmonar y hemorragia. Los síntomas de implicación pulmonar incluyen en el aumento del ritmo respiratorio y cardiaco, y una coloración azulada de la piel. Normalmente ocurre tos.

***SECCION 12:* INFORMACION ECOLOGICA O ECOTOXICOLOGICA**

12.1 Eco-toxicidad: Mezcla poco soluble. Puede causar el deterioro físico de los organismos acuáticos. Se supone que el producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos, LL/EL50 >100 mg/l. (LL/EL50 expresado como la cantidad nominal de producto necesaria para preparar el extracto de ensayo acuoso). No es de esperar que el aceite mineral cause ningún efecto crónico en organismos acuáticos en concentraciones inferiores a 1 mg/l.
12.2 Bioacumulación: Tiene potencial de bioacumularse
12.3 Degradabilidad: No es fácilmente biodegradable: se supone que los componentes son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medio ambiente.
12.4 Movilidad: Los lubricantes de este tipo flotan sobre el agua, si penetra al suelo se absorberá y no se movilizará.
12.5 Otros efectos: Una capa de aceite puede cubrir un área de superficie muy grande la que limitaría el transporte atmosférico natural del oxígeno y con el tiempo causaría la pérdida de vida en el medio o crear un ambiente anaeróbico.

SECCION 13: ***CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION DE DESECHOS***

Las grasas lubricantes usadas o de desecho se puede incinerar de acuerdo con la Resolución 0415 del 13 de Mayo de 1998, del Ministerio del Medio Ambiente, siempre y cuando se sigan las condiciones técnicas previstas en esta resolución en el Articulo Segundo: "Para calderas u hornos con una potencia térmica menor a 10Megawattios, el aceite usado se podrá utilizar como combustible siempre que sea mezclado con otros combustibles, en una proporción menor o igual al 5% en volumen de aceite usado"
Los aceites usados o de desecho se pueden reciclar en refinerías.
Los aceites usados o de desecho se pueden eliminar mediante Bio-tratamiento.

SECCION 14: ***INFORMACION DE TRANSPORTE***

14.1 Placa de identificación DOT: No aplica
14.2 Manejo: Transporte marítimo o terrestre
14.3 Identificación de peligrosidad: Ver sección 2
14.4 **Precaución específica**: No transportar en presencia de productos Oxidantes. Los recipientes vacíos pueden contener residuos del producto el cual pueden producir vapores inflamables si se exponen a temperaturas que los caliente.

SECCION 15: ***INFORMACION REGULATORIA***

Ley 55 de 1993 Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, Decreto 1496 de 2018 5ta edición 2013-Adopción del Sistema Globalmente Armonizado, Seguridad Química, Decreto 1609 de 2012 Transporte de Mercancías Peligrosas, NTC 4435 Hojas de Seguridad para materiales preparación.

SECCION 16: ***OTRA INFORMACION***

Esta información tiene que ver con el material específico designado y puede no ser válida para tal material cuando se usa en combinación con cualquier otro material o proceso. Tal información es exacta y confiable a la fecha de recopilación, según nuestro conocimiento, sin embargo, no se da ninguna representación, garantía o seguridad respecto a la exactitud, a la confiabilidad y a lo completo de la información, es responsabilidad de los usuarios convencerse por sí mismos de la conveniencia y lo completo de tal información para su uso particular. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño que pueda ocurrir por el uso de esta información.