	Versión: 08
	Código: GIL-F-010

PROCESO

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA

NOMBRE DEL FORMATO

FORMATO ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública: x **Pública Clasificada:** **Pública Reservada:**

Acta N° 1

FECHA:	1/02/2012	**CIUDAD/MUNICIPIO:**	NEIVA - HUILA
COD REGIONAL:	41	**REGIONAL**	HUILA
CENTRO DE COSTO:	CENTRO DE LA INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS-HUILA		
COD CENTRO DE COSTO:	9527		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	**TIPO DE ENTREGA:**	UNICA ENTREGA
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CO1.PCCNTR.8117849 de 2025	**FECHA ACTO ADMINISTRATIVO:**	
RUBRO PRESUPUESTAL	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	901400169-0		
VALOR TOTAL:	$ 67.998.048,19		
FECHA DE VENCIMIENTO:	26/09/2025		

OBJETO DEL CONTRATO: 41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA

CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS 0 **CANTIDAD BIENES DE CONSUM(** 0

RECIBIDO A SATISFACCION:

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

OBSERVACIONES De acuerdo con el acta final de obra del 16 de octubre de 2025 y con relación a las memorias de cantidades que se anexa al informe de supervisión, se evidencia un avance correspondiente del 100% de las actividades contratadas, ejecutadas a satisfacción. Se aclara que, si bien el contrato se pactó en un valor de $ 67.998.048,19 pesos; sin embargo, la totalidad de las actividades se ejecutaron con un valor de $ 65.182.165,96 pesos

Se evidencia cumplimento de las características técnicas estipuladas por la entidad.

FIRMA SUPERVISOR			
NOMBRE COMPLETO	LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ		
N° DE IDENTIFICACIÓN	79.347.900		
CORREO INSTITUCIONAL	laperezr@sena.edu.co		
CARGO	SUPERVISOR	**N° DE CONTACTO**	3187948792

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia, me permito presentar el informe final del mismo, de acuerdo con la siguiente información:

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
TIPO DE CONTRATO	OBRA
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8117849 de 2025
OBJETO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL NEGOCIO JURÍDICO	24 DE JULIO 2025
FECHA DE INICIO	29 DE JULIO DE 2025
PLAZO INICIAL	60 DIAS
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	26 DE SEPTIEMBRE 2025
RAZÓN SOCIAL	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
CC o NIT	901400169-0
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	38.262.232 IBAGUE
LUGAR DE EJECUCIÓN	NEIVA-HUILA
VALOR INICIAL	67.998.048,19
FORMA DE PAGO	UNICO PAGO

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	Nº 4725
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL	Nº 138325
VALOR FINAL DEL NEGOCIO JURÍDICO	67.998.048,19
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	26 DE SEPTIEMBRE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN ANTICIPADA (Sí aplica)	No aplica
VALOR TOTAL PAGADO	-
VALOR TOTAL EJECUTADO	65.182.165,96
SUPERVISOR	LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ
APOYO A LA SUPERVISIÓN	MARÍA ALEJANDRA LOSADA CERQUERA

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Obligaciones

En virtud de la suscripción del contrato, el contratista adquirió las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	¿CUMPLIÓ?	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Realizar y garantizar la ejecución del objeto del contrato en los plazos establecidos contractualmente, con cumplimiento de las condiciones técnicas, financieras, económicas, jurídicas y de calidad estipuladas en los estudios y documentos previos, documentos que hacen parte integral del contrato estatal.	SI	Informe técnico de obra N°1 Informe técnico de obra No. 2
2. El contratista deberá elaborar y presentar el cronograma como requisito para la	SI	Cronograma de Gantt.

suscripción del acta de inicio, este debe estar aprobado por el supervisor del contrato y cumplirlo realizando los servicios contratados en los plazos estipulados.		
3. Entregar los servicios con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, Oportunidad y calidad.	SI	Registro fotográfico.
4. El servicio debe prestarse, siguiendo los procedimientos definidos por la entidad y se deberá optimizar su desempeño mediante el uso de herramientas adecuadas.	SI	Registro fotográfico de los procedimientos realizados durante las actividades.
5. El contratista deberá mantener actualizada la hoja de vida de la torre de alturas, incluyendo el registro de los mantenimientos preventivos efectuados y así mismo mantener actualizado el inventario de éstos.	SI	Hojas de vida de las estructuras.
6. Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio de mantenimiento.	SI	Relación del personal, registro fotográfico de los equipos y herramientas que se utilizaron durante la ejecución de las actividades.
7. Brindar garantía (calidad del servicio) sobre los mantenimientos realizados.	SI	Pólizas de calidad.
8. El contratista, por el hecho de presentar propuesta, se somete al cumplimiento estricto de las normas ambientales que aplique dentro de sus actividades para la		

protección de los tres recursos agua, aire y suelo.	SI	Registro fotográfico de los productos químicos etiquetados. Fichas de datos de seguridad de los productos químicos usados.
9. Informar a la Entidad en el caso de presentarse algún imprevisto que imposibilite la prestación del servicio por parte del contratista, deberá brindar solución a la situación sin que ello genere costo adicional o penalidad para el SENA.	SI	No se genera ningún imprevisto.
10. Suministrar al supervisor del contrato la evidencia fotográfica del antes y después de los mantenimientos y de la instalación de piezas que se retiren o instalen durante los mismos.	SI	Registro fotográfico del antes y después.
11. Asumir los gastos de transporte, traslado, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual.	SI	Se asumieron los gastos relacionados en esta obligación y el cual están incluidos dentro de los APUs.
12. Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que por su culpa o la de su personal sea causado en el equipamiento perteneciente al Centro de la industria la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila y/o terceras personas, comprometiéndose a repararla en forma inmediata.	SI	No se generó ningún daño ocasionado por el contratista.

13. De acuerdo con la Directiva Presidencial 09 del 17 de septiembre de 2020, el proveedor deberá presentar la 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 No. 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.	SI	Se presenta la factura electrónica No. SPC 166.
14. El contratista debe elaborar y presentar dentro de los 3 días hábiles siguientes a la contratación los APU´s que sustentan cada una de las actividades contractuales.	SI	Se presentó los análisis de precios unitarios (APUS).
15. Presentar informe de los ensayos de tintas penetrantes ASTM E 165-18 Líquidos penetrantes tipo II método C, realizados a las estructuras de trabajo en alturas.	SI	Informe de ensayo de tintas penetrantes.
16. El contratista deberá realizar las actividades de soldadura mediante soldador certificado AWS, por lo cual, deberá presentar los soportes que lo acrediten.	SI	Documentos soporte de soldador certificado AWS.
17. Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato, y aquellas indicadas en el estudio previo,		

invitación pública, así como las asignadas por el supervisor para el cabal cumplimiento del objeto de este.	SI	

Cumplimiento de Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

OBLIGACIONES	¿CUMPLIÓ?	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Certificado de la A.R.L no mayor a un año, donde conste que el contratista tiene documentado la autoevaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo con el número de trabajadores y nivel de riesgo o Registro de la Autoevaluación no mayor a un año firmada por el Represente Legal y Profesional con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo vigente y curso de 50 y/o 20 horas en SG- SST vigente (adjuntar licencia SST y certificado del curso). NOTA 1: El profesional que realice la autoevaluación del SG-SST, deberá ser acorde al perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019. En caso de que el proponente sea persona natural y/o independiente y quien es la única persona responsable del desarrollo del objeto contractual, deberá aportar certificado de afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales emitido por la Entidad (ARL), no mayor a un mes, conforme al Decreto 1563 de 2016.	Si	Se anexa el certificado de la ARL de la autoevaluación SG-SST Y relación del personal

2. Certificado de Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	SI	certificado de la ARL de la autoevaluación SG-SST
3. Aportar los pagos de seguridad social, donde se evidencie la cotización al nivel de riesgo acorde a la actividad desarrollada.	Si	Planilla de seguridad y relación del personal
4. El contratista debe entregar certificado de curso avanzado, del personal que realizara la instalación del sistema.	Si	Relación del personal con curso
5. El contratista deberá garantizar un coordinador de trabajo en alturas que verifique, supervise y autorice por medio de permiso de trabajo en alturas, la realización de las actividades de mantenimiento e instalación del sistema.	si	Relación del personal con curso
6. Una vez cumplidos los requisitos para el inicio del desarrollo del objeto contractual, entre las partes (Contratista – SENA) acuerdan fecha, hora y lugar para la realización de la inducción en SST que tiene a cargo la Entidad contratante. Nota: en la inducción participará el personal que hará parte del desarrollo del objeto contractual.	Si	Informe técnico No1
7. El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad del personal encargado de la ejecución del objeto contractual.	Si	Formato de entrega de dotación

Cumplimiento obligaciones ambientales

OBLIGACIONES	¿CUMPLIÓ?	PRODUCTO O EVIDENCIA
1. Mantener productos químicos (utilizados en el mantenimiento) debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Si	• Registro fotográfico de los productos utilizados en el mantenimiento de la estructura. • Informe certificados de pintura. • Informe técnico de aprovechamiento interno.
2. Entregar y 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, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	SI	Fichas de datos de seguridad de los productos químicos usados.
3. En caso de que se generen Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento,		

almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.	Si	No aplica
4. Residuos Peligrosos RESPEL: 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.	Si	No aplica

3. ASPECTOS LEGALES

3.1 Garantías contractuales

Como garantías se establecieron las siguientes:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO		
NRO. DE PÓLIZA	Póliza Nº 18-44-101108080		
CERTIFICADO O ANEXO	0		
FECHA EXPEDICIÓN	29/07/2025		
FECHA APROBACIÓN	29/07/2025		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	26/01/2026	27/07/2023	$13.599.609,54
Salarios y Prestaciones sociales	26/09/2028	27/03/2026	$ 3.399.902,41
Calidad del Servicio	26/09/2026	27/03/2028	$20.399.414,46
Calidad y Correcto			

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
Funcionamiento de los Bienes	26/03/2026	27/03/2028	$20.399.414,46

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A		
NRO. DE PÓLIZA	Póliza Nº 18-40-101079434		
CERTIFICADO O DE ANEXO	0		
FECHA EXPEDICIÓN	29/07/2025		
FECHA APROBACIÓN	29/07/2025		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual	24/07/2025	26/09/2025	$284.700.000,00

3.2 Cumplimiento del objeto

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato y de acuerdo a la información reportada por la interventoría del contrato CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025 que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

3.3 Cumplimiento de los aspectos del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

No Aplica

3.4 Multas y sanciones

De conformidad con la ejecución del contrato **NO** se presentaron multas y/o sanciones.

3.5 Certificado de pagos de seguridad social

Mediante certificación emitida el 05 de diciembre de 2025 por parte del Representante Legal se certificó que SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS identificado con NIT. 901400169-0, se encuentra al día en pagos de Seguridad Social, aportes a Fondos de Pensión y Aportes a la ARL, así como a paz y salvo por conceptos de pagos laborales y fiscales.

SALUD, PENSIÓN Y ARL	**Se adjunta certificado de contador publico**	**Planilla nro. 9493724725, 9494472017 correspondiente al mes de agosto 2025**
SALUD, PENSIÓN Y ARL	**Se adjunta certificado de contador publico**	**Planilla nro. 9493723327, 9494485278 correspondiente al mes de septiembre 2025**

3.6 Designación de la supervisión

Que el ordenador del gasto realizó la designación de supervisión el día 29 de julio de 2025.

- **LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ EL 29/07/25.**

3.7 Liquidación del negocio jurídico

LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término establecido en la configuración del contrato electrónico publicado en la Plataforma SECOP II. En caso de que no se haya establecido dicho término se dará aplicación a plazos previstos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

En atención a lo preceptuado en el numeral 4 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993 y de conformidad con lo establecido en el negocio jurídico me permito informar al Ordenador del gasto que la obra recibida requiere las siguientes revisiones o mantenimientos periódicos:

1) Antes de cada jornada de entrenamiento. Verificación rápida de la ausencia de daños visibles, objetos extraños, herramientas olvidadas o deterioro evidente.
2) Inspección visual de la placa, estado de los pernos de fijación, ausencia de corrosión y verificación de la ausencia de movimiento o juego.
3) Inspección de tensión, estado del cable (ausencia de hilos rotos), tensores, absorbedores de energía y swages (uniones de cable).
4) Mantenimientos periódicos preventivos.

5. ASPECTOS FINANCIEROS

5.1 Pagos realizados

No se han realizado pagos, ya que se contempla UN SOLO PAGO.

NÚMERO DE ORDEN DE PAGO	FECHA DE PAGO	VALOR DE PAGO

5.2 Estado financiero

CONCEPTO	VALOR
Valor inicial del negocio jurídico	$67.998.048,19
Adiciones o disminuciones del negocio jurídico	$ 0,00
Valor de las reducciones	$ 0,00
Valor final del negocio jurídico	$67.998.048,19
Valor ejecutado	$65.182.165,96
Valor pagado	$ 0,00
Valor por pagar	$65.182.165,96
Valor a liberar	$ 2.815.882,23

Conforme a lo anteriormente expuesto, se debe:

a. En virtud a las condiciones contractuales, el SENA pagará al contratista el saldo a favor del contratista previsto en el balance financiero, una vez se cumplan con las condiciones de pago.
b) Liberar a favor del SENA la suma de $2.815.882,23.

Para constancia se firma el 05 de diciembre de 2025.



LUIS ALFREDO PÉREZ RAMÍREZ
Supervisor del contrato

Elaboró: María Alejandra Losada Cerquera – Apoyo a la supervisión 

Anexos:

- Copia del acta de inicio.
- Último comprobante de pago al sistema de seguridad social.
- Certificado de recibo a satisfacción.
- Designación de las supervisiones del contrato.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	x	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO GESTIÓN CONTRACTUAL
FORMATO ACTA DE INICIO

CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8117849 de 2025
TIPO DE CONTRATO	Contrato de obra
OBJETO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
VALOR DEL CONTRATO	$ 67.998.048,19 Sesenta y siete millones novecientos noventa y ocho millones cuarenta y ocho pesos con diecinueve centavos Mcte
PLAZO DEL CONTRATO	60 días
LUGAR DE EJECUCIÓN	Neiva - Huila
CONTRATISTA	Soluciones Prácticas Civiles SAS
CC o NIT	901400169-0
REPRESENTANTE LEGAL	María Del Pilar Ozuna Mora
SUPERVISOR DESIGNADO	Luis Alfredo Pérez Ramírez

En Neiva, el 29 de julio de 2025, entre los suscritos LUIS ALFREDO PÉREZ RAMÍREZ, identificado con cédula de ciudadanía nro. 79.347.900 de Bogotá D.C., en calidad de supervisor y, de otra parte, MARÍA DEL PILAR OZUNA MORA, identificado con cédula de ciudadanía nro. 38.262.232 de Bogotá D.C., en calidad de representante legal de SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS, identificada con NIT. 901400169-0, hemos convenido suscribir el acta de inicio del contrato de la referencia, de conformidad con los términos que anteceden y los siguientes:

Número y fecha del registro presupuestal	138325 del 25 de julio de 2025
Fecha de aprobación de las garantías	29 de julio de 2025
Fecha de inicio	29 de julio de 2025
Fecha de terminación	26 de septiembre de 2025

Se deja constancia de la verificación de los documentos o requisitos establecidos en el contrato para iniciar la ejecución.



LUIS ALFREDO PÉREZ RAMÍREZ
C.C. 79.347.900
Supervisor
laperezr@sena.edu.co



MARÍA DEL PILAR OZUNA MORA
C.C. 38.262.232
Representante legal
solucionespracticaspro@gmail.com

Elaboró: María Alejandra Losada Cerquera – Apoyo a la supervisión

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1873972501	9494485278	E	2025/10/16	2025/12/04	BANCOLOMBIA	49	$1,468,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codig	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PRINCIPAL (3 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVO (2 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA (2 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
1	CC	93410110	OSUNA JHON																		23030 1	30	$1,423,500	$227,800	ESSC62	30	$1,423,50	$57,000	CCF50	30	$1,423,500	$57,000	14-2	30	$1,423,500	0.522%	$7,50	30			Si	$349,300
2	CC	7722544	TOVAR DANIEL																		23100 1	30	$2,200,000	$352,000	EPS005	30	$2,200,00	$88,000	CCF50	30	$2,200,000	$88,000	14-2	30	$2,200,000	0.522%	$11,50	30			Si	$539,500
2	CC	1110465399	SARMIENTO JONATHAN																		23100 1	30	$2,200,000	$352,000	EPS005	30	$2,200,00	$88,000	CCF50	30	$2,200,000	$88,000	14-2	30	$2,200,000	0.522%	$11,50	30			Si	$539,500
Total			**Afiliados(2)**																				$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50			$0		$1,428,300

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1873972501	9494485278	E	2025/10/16	2025/12/04	BANCOLOMBIA	49	$1,468,200

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				3	$932,800	$29,400	$0	$962,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	2	$704,000	$22,400	$0	$726,400
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$227,800	$7,000	$0	$234,800
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$30,500	$1,050	$0	$31,550
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	3	$30,500	$1,050	$0	$31,550
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$233,000	$2,450	$0	$235,450
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	3	$233,000	$2,450	$0	$235,450
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				3	$202,400	$7,000	$0	$209,400
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900,935,126	7	2	$114,000	$4,200	$0	$118,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$88,400	$2,800	$0	$91,200
TOTAL				**3**	**$1,428,300**	**$39,900**	**$0**	**$1,468,200**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-08	2025-09	1873494228	9494472017	E	2025/09/16	2025/12/04	BANCOLOMBIA	79	$1,492,650

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codig	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PRINCIPAL (3 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVO (2 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA (2 Afiliados)																						$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50					$1,428,300
1	CC	93410110	OSUNA JHON																		23030 1	30	$1,423,500	$227,800	ESSC62	30	$1,423,50	$57,000	CCF50	30	$1,423,500	$57,000	14-2	30	$1,423,500	0.522%	$7,50	30			Si	$349,300
2	CC	7722544	TOVAR DANIEL																		23100 1	30	$2,200,000	$352,000	EPS005	30	$2,200,00	$88,000	CCF50	30	$2,200,000	$88,000	14-2	30	$2,200,000	0.522%	$11,50	30			Si	$539,500
2	CC	1110465399	SARMIENTO JONATHAN																		23100 1	30	$2,200,000	$352,000	EPS005	30	$2,200,00	$88,000	CCF50	30	$2,200,000	$88,000	14-2	30	$2,200,000	0.522%	$11,50	30			Si	$539,500
Total			**Afiliados(2)**																				$5,823,500	$931,800			$5,823,500	$233,000			$5,823,500	$233,000			$5,823,500		$30,50			$0		$1,428,300

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-08	2025-09	1873494228	9494472017	E	2025/09/16	2025/12/04	BANCOLOMBIA	79	$1,492,650

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				3	$932,800	$47,400	$0	$980,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	2	$704,000	$36,100	$0	$740,100
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$227,800	$11,300	$0	$239,100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$30,500	$1,700	$0	$32,200
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	3	$30,500	$1,700	$0	$32,200
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				3	$233,000	$3,950	$0	$236,950
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	3	$233,000	$3,950	$0	$236,950
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				3	$202,400	$11,300	$0	$213,700
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900,935,126	7	2	$114,000	$6,800	$0	$120,800
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$88,400	$4,550	$0	$92,950
TOTAL				**3**	**$1,428,300**	**$64,350**	**$0**	**$1,492,650**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1873473798	9493723327	E	2025/10/16	2025/10/23	BANCOLOMBIA	7	$3,516,000

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: BOGOTA (2 Afiliados)																						$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000		$0	$0		$235,400
Centro de Trabajo: BOGOTA (2 Afiliados)																						$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000		$0	$0		$235,400
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (2 Afiliados)																						$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000		$0	$0		$235,400
1	CC	12133972	BUITRAGO LUIS	X																23030 1	8	$379,600	$60,800	EPS008	8	$379,600	$15,200	CCF24	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
2	CC	79632290	MELO LUIS	X																23030 1	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF24	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: VALLEDUPAR (1 Afiliados)																						$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400		$0	$0		$14,800
Centro de Trabajo: VALLEDUPAR (1 Afiliados)																						$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400		$0	$0		$14,800
Ciudad: VALLEDUPAR Depto: CESAR (1 Afiliados)																						$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400		$0	$0		$14,800
3	CC	1075274909	LIZCANO DIEGO	X																23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS005	1	$47,450	$1,900	CCF15	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PITALITO HUILA (7 Afiliados)																						$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300		$0	$0		$1,499,700
Centro de Trabajo: PITALITO (7 Afiliados)																						$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300		$0	$0		$1,499,700
Ciudad: PITALITO Depto: HUILA (7 Afiliados)																						$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300		$0	$0		$1,499,700
4	CC	1075223296	AGUILAR CRISTIAN	X																23030 1	7	$332,150	$53,200	EPS005	7	$332,150	$13,300	CCF32	7	$332,150	$13,300	14-23	7	$332,150	6.960%	$23,200	7	$0	$0	Si	$103,000
5	CC	1003804487	ALBINO GENTIL	X																23020 1	22	$1,043,900	$167,100	EPS041	22	$1,043,900	$41,800	CCF32	22	$1,043,900	$41,800	14-23	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22	$0	$0	Si	$323,400
6	CC	1075247904	AVILES MAYCOL	X																23030 1	15	$711,750	$113,900	EPS037	15	$711,750	$28,500	CCF32	15	$711,750	$28,500	14-23	15	$711,750	6.960%	$49,600	15	$0	$0	Si	$220,500
7	CC	1075240028	ESPINOSA ESNEYDER	X																23030 1	7	$332,150	$53,200	EPS037	7	$332,150	$13,300	CCF32	7	$332,150	$13,300	14-23	7	$332,150	6.960%	$23,200	7	$0	$0	Si	$103,000
8	CC	1075222505	GUZMAN EDWIN	X																23100 1	22	$1,043,900	$167,100	EPS005	22	$1,043,900	$41,800	CCF32	22	$1,043,900	$41,800	14-23	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22	$0	$0	Si	$323,400
9	CC	1075265554	MEDINA WILLINGTON	X																23030 1	7	$332,150	$53,200	EPS037	7	$332,150	$13,300	CCF32	7	$332,150	$13,300	14-23	7	$332,150	6.960%	$23,200	7	$0	$0	Si	$103,000
10	CC	1075283851	RAMOS ANDERSON	X																23020 1	22	$1,043,900	$167,100	EPS037	22	$1,043,900	$41,800	CCF32	22	$1,043,900	$41,800	14-23	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22	$0	$0	Si	$323,400

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: IPIALES (10 Afiliados)																						$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700		$0	$0		$868,300

Planilla Resumen

Centro de Trabajo: IPIALES (10 Afiliados)																							$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700		$0	$0		$868,300
Ciudad: IPIALES Depto: NARIÑO (10 Afiliados)																							$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700		$0	$0		$868,300
11	CC	7730339	BERNAL LEONARDO	X																	231001	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
12	CC	7726603	BUITRAGO CARLOS	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
13	PT	6723624	ESCORCIA JOSE	X																	25-14	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
14	CC	1192724468	NOVOA GERMAN	X																	230201	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
15	CC	7714207	PEÑA DANIEL	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
16	CC	93373692	RUIZ MARTIN	X																	230201	8	$379,600	$60,800	EPS002	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
17	CC	1075299396	SANCHEZ GUSTAVO	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
18	CC	1000952322	TOVAR JUAN	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
19	CC	1003814890	VILLALOBOS GABRIEL	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
20	CC	12131298	VILLALOBOS GABRIEL	X																	25-14	1	$47,450	$7,600	EPS017	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.		Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
Centro de Trabajo: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
Ciudad: BUCARAMANGA Depto: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
21	CC	7721919	BENITEZ JOHN	X																	230301	20	$949,000	$151,900	EPS005	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
22	PT	6403681	CASTILLO YEREMI	X																	25-14	20	$949,000	$151,900	EPS005	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
23	CC	1095921037	CORZO JUAN	X																	230301	20	$949,000	$151,900	EPS002	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
Total Afiliados(23)																							$11,293,100	$1,808,100			$11,293,100	$452,200			$11,293,100	$452,200			$11,293,100		$787,700		$0	$0		$3,500,200

PLANILLA PAGADA

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-09	2025-10	1873473798	9493723327	E	2025/10/16	2025/10/23	BANCOLOMBIA	7	$3,516,000

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				23	$1,808,100	$8,000	$0	$1,816,100
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	2	$227,900	$1,000	$0	$228,900
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	3	$167,100	$800	$0	$167,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	14	$1,010,500	$4,400	$0	$1,014,900
PROTECCION	230201	800,229,739	0	4	$402,600	$1,800	$0	$404,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				23	$787,700	$3,400	$0	$791,100
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	23	$787,700	$3,400	$0	$791,100
CCF (ADMINISTRADORAS: 5)				23	$452,200	$2,200	$0	$454,400
COMFACESAR	CCF15	892,399,989	8	1	$1,900	$100	$0	$2,000
COMFAMILIAR HUILA	CCF32	891,180,008	2	7	$193,800	$900	$0	$194,700
COMFAMILIAR NARIÑO	CCF35	891,280,008	1	10	$112,100	$500	$0	$112,600
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	3	$114,000	$500	$0	$114,500
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	2	$30,400	$200	$0	$30,600
EPS (ADMINISTRADORAS: 6)				23	$452,200	$2,200	$0	$454,400
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$15,200	$100	$0	$15,300
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$62,700	$300	$0	$63,000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	9	$146,300	$700	$0	$147,000
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$41,800	$200	$0	$42,000
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$53,200	$300	$0	$53,500
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	5	$133,000	$600	$0	$133,600
TOTAL				**23**	**$3,500,200**	**$15,800**	**$0**	**$3,516,000**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-10	2025-11	1987160080	9496106929	E	2025/11/19	2025/12/09	BANCOLOMBIA	20	$9,802,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PRINCIPAL (2 Afiliados)																						$3,623,500	$579,800			$3,623,500	$145,000			$3,623,500	$145,000			$3,623,500		$19,000		$0	$0		$888,800
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVO (2 Afiliados)																						$3,623,500	$579,800			$3,623,500	$145,000			$3,623,500	$145,000			$3,623,500		$19,000		$0	$0		$888,800
Ciudad: IBAGUE Depto: TOLIMA (2 Afiliados)																						$3,623,500	$579,800			$3,623,500	$145,000			$3,623,500	$145,000			$3,623,500		$19,000		$0	$0		$888,800
1	CC	1005716832	MORALES DANIELA																	23030 1	30	$1,423,500	$227,800	ESSC62	30	$1,423,500	$57,000	CCF50	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	0.522%	$7,500	30	$0	$0	Si	$349,300
2	CC	1110462054	SALAZAR MARCO																	23100 1	30	$2,200,000	$352,000	EPS005	30	$2,200,000	$88,000	CCF50	30	$2,200,000	$88,000	14-23	30	$2,200,000	0.522%	$11,500	30	$0	$0	Si	$539,500

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: BOGOTA (3 Afiliados)																						$1,470,950	$235,400			$1,850,550	$74,100			$1,850,550	$74,100			$1,850,550		$129,000		$0	$0		$512,600
Centro de Trabajo: BOGOTA (3 Afiliados)																						$1,470,950	$235,400			$1,850,550	$74,100			$1,850,550	$74,100			$1,850,550		$129,000		$0	$0		$512,600
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (3 Afiliados)																						$1,470,950	$235,400			$1,850,550	$74,100			$1,850,550	$74,100			$1,850,550		$129,000		$0	$0		$512,600
3	CC	12133972	BUITRAGO LUIS																	23030 1	30	$1,423,500	$227,800	EPS008	30	$1,423,500	$57,000	CCF24	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
4	CC	79632290	MELO LUIS		X															23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS041	1	$47,450	$1,900	CCF24	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
5	CC	19332681	RAMIREZ HUMBERTO	X																	0	$0	$0	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF24	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$56,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PITALITO HUILA (7 Afiliados)																						$332,150	$53,200			$332,150	$13,300			$332,150	$13,300			$332,150		$23,800		$0	$0		$103,600
Centro de Trabajo: PITALITO (7 Afiliados)																						$332,150	$53,200			$332,150	$13,300			$332,150	$13,300			$332,150		$23,800		$0	$0		$103,600
Ciudad: PITALITO Depto: HUILA (7 Afiliados)																						$332,150	$53,200			$332,150	$13,300			$332,150	$13,300			$332,150		$23,800		$0	$0		$103,600
6	CC	1075223296	AGUILAR CRISTIAN		X															23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS005	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
7	CC	1003804487	ALBINO GENTIL		X															23020 1	1	$47,450	$7,600	EPS041	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
8	CC	1075247904	AVILES MAYCOL		X															23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
9	CC	1075240028	ESPINOSA ESNEYDER		X															23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
10	CC	1075222505	GUZMAN EDWIN		X															23100 1	1	$47,450	$7,600	EPS005	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
11	CC	1075265554	MEDINA WILLINGTON		X															23030 1	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
12	CC	1075283851	RAMOS ANDERSON		X															23020 1	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF32	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: IPIALES (20 Afiliados)																						$22,122,350	$3,540,300			$22,122,350	$885,700			$22,122,350	$885,700			$22,122,350		$1,540,600		$0	$0		$6,852,300

Centro de Trabajo: IPIALES (20 Afiliados)																							$22,122,350	$3,540,300			$22,122,350	$885,700			$22,122,350	$885,700			$22,122,350		$1,540,600		$0	$0		$6,852,300
Ciudad: IPIALES Depto: NARIÑO (20 Afiliados)																							$22,122,350	$3,540,300			$22,122,350	$885,700			$22,122,350	$885,700			$22,122,350		$1,540,600		$0	$0		$6,852,300
13	CC	7730339	BERNAL LEONARDO																		231001	30	$1,423,500	$227,800	EPS037	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
14	CC	7726603	BUITRAGO CARLOS																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS037	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
15	CC	1061016352	ERAZO JHON	X																	230301	4	$189,800	$30,400	MIN002	4	$189,800	$7,600	CCF35	4	$189,800	$7,600	14-23	4	$189,800	6.960%	$13,300	4	$0	$0	Si	$58,900
16	PT	6723624	ESCORCIA JOSE																		25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS037	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
17	CC	1085924212	FLOREZ GUSTAVO	X																	230201	24	$1,138,800	$182,300	ESSC18	24	$1,138,800	$45,600	CCF35	24	$1,138,800	$45,600	14-23	24	$1,138,800	6.960%	$79,300	24	$0	$0	Si	$352,800
18	CC	1075274909	LIZCANO DIEGO																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS005	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
19	CC	1085923694	MEJIA JORGE	X																	230301	21	$996,450	$159,500	ESSC62	21	$996,450	$39,900	CCF35	21	$996,450	$39,900	14-23	21	$996,450	6.960%	$69,400	21	$0	$0	Si	$308,700
20	CC	1192724468	NOVOA GERMAN																		230201	30	$1,423,500	$227,800	EPS037	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
21	CC	7714207	PEÑA DANIEL																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
22	CC	1075211177	REYES GERARDO	X																	230301	21	$996,450	$159,500	EPS005	21	$996,450	$39,900	CCF35	21	$996,450	$39,900	14-23	21	$996,450	6.960%	$69,400	21	$0	$0	Si	$308,700
23	CC	1085928516	RODRIGUEZ RIQUI	X	X																230301	1	$47,450	$7,600	EPS005	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
24	CC	93373692	RUIZ MARTIN																		230201	30	$1,423,500	$227,800	EPS002	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
25	CC	1075299396	SANCHEZ GUSTAVO		X																230301	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
26	CC	26585955	SILVA YULI	X																	231001	30	$3,000,000	$480,000	EPS037	30	$3,000,000	$120,000	CCF35	30	$3,000,000	$120,000	14-23	30	$3,000,000	6.960%	$208,800	30	$0	$0	Si	$928,800
27	CC	7731060	SOTO EDWIN	X	X																25-14	25	$1,186,250	$189,800	EPS002	25	$1,186,250	$47,500	CCF35	25	$1,186,250	$47,500	14-23	25	$1,186,250	6.960%	$82,600	25	$0	$0	Si	$367,400
28	CC	1000952322	TOVAR JUAN																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
29	CC	87711808	VALENZUELA CARLOS	X																	25-14	3	$142,350	$22,800	EPSIC5	3	$142,350	$5,700	CCF35	3	$142,350	$5,700	14-23	3	$142,350	6.960%	$10,000	3	$0	$0	Si	$44,200
30	CC	1085913742	VERA ANTONI	X																	230301	3	$142,350	$22,800	EPSIC5	3	$142,350	$5,700	CCF35	3	$142,350	$5,700	14-23	3	$142,350	6.960%	$10,000	3	$0	$0	Si	$44,200
31	CC	1003814890	VILLALOBOS GABRIEL																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
32	CC	12131298	VILLALOBOS GABRIEL																		25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF35	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Tarifa	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: SANTANDER (3 Afiliados)																							$4,270,500	$683,400			$4,270,500	$171,000			$4,270,500	$171,000			$4,270,500		$297,300		$0	$0		$1,322,700
Centro de Trabajo: SANTANDER (3 Afiliados)																							$4,270,500	$683,400			$4,270,500	$171,000			$4,270,500	$171,000			$4,270,500		$297,300		$0	$0		$1,322,700
Ciudad: BUCARAMANGA Depto: SANTANDER (3 Afiliados)																							$4,270,500	$683,400			$4,270,500	$171,000			$4,270,500	$171,000			$4,270,500		$297,300		$0	$0		$1,322,700
33	CC	7721919	BENITEZ JOHN																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS005	30	$1,423,500	$57,000	CCF40	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
34	PT	6403681	CASTILLO YEREMI																		25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS005	30	$1,423,500	$57,000	CCF40	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
35	CC	1095921037	CORZO JUAN																		230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS002	30	$1,423,500	$57,000	CCF40	30	$1,423,500	$57,000	14-23	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	Si	$440,900
Total	**Afiliados(35)**																						$31,819,450	$5,092,100			$32,199,050	$1,289,100			$32,199,050	$1,289,100			$32,199,050		$2,009,700		$0	$0		$9,680,000

PLANILLA PAGADA

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-10	2025-11	1987160080	9496106929	E	2025/11/19	2025/12/09	BANCOLOMBIA	20	$9,802,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				34	$5,092,100	$64,300	$0	$5,156,400
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	4	$1,067,400	$13,500	$0	$1,080,900
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	5	$896,000	$11,300	$0	$907,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	20	$2,475,600	$31,200	$0	$2,506,800
PROTECCION	230201	800,229,739	0	5	$653,100	$8,300	$0	$661,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				35	$2,009,700	$25,300	$0	$2,035,000
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	35	$2,009,700	$25,300	$0	$2,035,000
CCF (ADMINISTRADORAS: 5)				35	$1,289,100	$16,500	$0	$1,305,600
COMFAMILIAR HUILA	CCF32	891,180,008	2	7	$13,300	$200	$0	$13,500
COMFAMILIAR NARIÑO	CCF35	891,280,008	1	20	$885,700	$11,200	$0	$896,900
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	3	$171,000	$2,200	$0	$173,200
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	2	$145,000	$1,900	$0	$146,900
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	3	$74,100	$1,000	$0	$75,100
EPS (ADMINISTRADORAS: 10)				35	$1,289,100	$16,700	$0	$1,305,800
ASMET SALUD EPS SAS	ESSC62	900,935,126	7	2	$96,900	$1,300	$0	$98,200
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$57,000	$800	$0	$57,800
EMSSANAR	ESSC18	901,021,565	8	1	$45,600	$600	$0	$46,200
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$243,200	$3,100	$0	$246,300
FOSYGA RÉGIMEN DE EXCEPCIÓN	MIN002	901,037,916	1	1	$7,600	$100	$0	$7,700
MALLAMAS	EPSIC5	837,000,084	5	2	$11,400	$200	$0	$11,600
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	10	$357,500	$4,500	$0	$362,000
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	2	$3,800	$100	$0	$3,900
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	3	$161,500	$2,100	$0	$163,600
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	8	$304,600	$3,900	$0	$308,500
TOTAL				**35**	**$9,680,000**	**$122,800**	**$0**	**$9,802,800**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-08	2025-09	1873445268	9493724725	E	2025/09/16	2025/09/23	BANCOLOMBIA	7	$3,516,000

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vc	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dia	IBC	Tarifa	Aporte	Dia	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: BOGOTA (2 Afiliados)																								$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000					$235,400
Centro de Trabajo: BOGOTA (2 Afiliados)																								$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000					$235,400
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (2 Afiliados)																								$759,200	$121,600			$759,200	$30,400			$759,200	$30,400			$759,200		$53,000					$235,400
1	CC	12133972	BUITRAGO LUIS	X																		230301	8	$379,600	$60,800	EPS008	8	$379,600	$15,200	CCF2	8	$379,600	$15,200	14-2	8	$379,600	6.960%	$26,500	8			Si	$117,700
2	CC	79632290	MELO LUIS	X																		230301	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF2	8	$379,600	$15,200	14-2	8	$379,600	6.960%	$26,500	8			Si	$117,700

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vc	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dia	IBC	Tarifa	Aporte	Dia	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: VALLEDUPAR (1 Afiliados)																								$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400					$14,800
Centro de Trabajo: VALLEDUPAR (1 Afiliados)																								$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400					$14,800
Ciudad: VALLEDUPAR Depto: CESAR (1 Afiliados)																								$47,450	$7,600			$47,450	$1,900			$47,450	$1,900			$47,450		$3,400					$14,800
3	CC	1075274909	LIZCANO DIEGO	X																		230301	1	$47,450	$7,600	EPS005	1	$47,450	$1,900	CCF1	1	$47,450	$1,900	14-2	1	$47,450	6.960%	$3,400	1			Si	$14,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vc	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dia	IBC	Tarifa	Aporte	Dia	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: PITALITO HUILA (7 Afiliados)																								$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300					$1,499,700
Centro de Trabajo: PITALITO (7 Afiliados)																								$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300					$1,499,700
Ciudad: PITALITO Depto: HUILA (7 Afiliados)																								$4,839,900	$774,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900	$193,800			$4,839,900		$337,300					$1,499,700
4	CC	1075223296	AGUILAR CRISTIAN	X																		230301	7	$332,150	$53,200	EPS005	7	$332,150	$13,300	CCF3	7	$332,150	$13,300	14-2	7	$332,150	6.960%	$23,200	7			Si	$103,000
5	CC	1003804487	ALBINO GENTIL	X																		230201	22	$1,043,900	$167,100	EPS041	22	$1,043,900	$41,800	CCF3	22	$1,043,900	$41,800	14-2	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22			Si	$323,400
6	CC	1075247904	AVILES MAYCOL	X																		230301	15	$711,750	$113,900	EPS037	15	$711,750	$28,500	CCF3	15	$711,750	$28,500	14-2	15	$711,750	6.960%	$49,600	15			Si	$220,500
7	CC	1075240028	ESPINOSA ESNEYDER	X																		230301	7	$332,150	$53,200	EPS037	7	$332,150	$13,300	CCF3	7	$332,150	$13,300	14-2	7	$332,150	6.960%	$23,200	7			Si	$103,000
8	CC	1075222505	GUZMAN EDWIN	X																		231001	22	$1,043,900	$167,100	EPS005	22	$1,043,900	$41,800	CCF3	22	$1,043,900	$41,800	14-2	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22			Si	$323,400
9	CC	1075265554	MEDINA WILLINGTON	X																		230301	7	$332,150	$53,200	EPS037	7	$332,150	$13,300	CCF3	7	$332,150	$13,300	14-2	7	$332,150	6.960%	$23,200	7			Si	$103,000
10	CC	1075283851	RAMOS ANDERSON	X																		230201	22	$1,043,900	$167,100	EPS037	22	$1,043,900	$41,800	CCF3	22	$1,043,900	$41,800	14-2	22	$1,043,900	6.960%	$72,700	22			Si	$323,400

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vc	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dia	IBC	Tarifa	Aporte	Dia	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: IPIALES (10 Afiliados)																								$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700					$868,300

Planilla Resumen

Centro de Trabajo: IPIALES (10 Afiliados)																							$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700		$0	$0		$868,300
Ciudad: IPIALES Depto: NARIÑO (10 Afiliados)																							$2,799,550	$448,400			$2,799,550	$112,100			$2,799,550	$112,100			$2,799,550		$195,700		$0	$0		$868,300
11	CC	7730339	BERNAL LEONARDO	X																	231001	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
12	CC	7726603	BUITRAGO CARLOS	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS037	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
13	PT	6723624	ESCORCIA JOSE	X																	25-14	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
14	CC	1192724468	NOVOA GERMAN	X																	230201	1	$47,450	$7,600	EPS037	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800
15	CC	7714207	PEÑA DANIEL	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
16	CC	93373692	RUIZ MARTIN	X																	230201	8	$379,600	$60,800	EPS002	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
17	CC	1075299396	SANCHEZ GUSTAVO	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
18	CC	1000952322	TOVAR JUAN	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
19	CC	1003814890	VILLALOBOS GABRIEL	X																	230301	8	$379,600	$60,800	EPS017	8	$379,600	$15,200	CCF35	8	$379,600	$15,200	14-23	8	$379,600	6.960%	$26,500	8	$0	$0	Si	$117,700
20	CC	12131298	VILLALOBOS GABRIEL	X																	25-14	1	$47,450	$7,600	EPS017	1	$47,450	$1,900	CCF35	1	$47,450	$1,900	14-23	1	$47,450	6.960%	$3,400	1	$0	$0	Si	$14,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																	PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
Centro de Trabajo: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
Ciudad: BUCARAMANGA Depto: SANTANDER (3 Afiliados)																							$2,847,000	$455,700			$2,847,000	$114,000			$2,847,000	$114,000			$2,847,000		$198,300		$0	$0		$882,000
21	CC	7721919	BENITEZ JOHN	X																	230301	20	$949,000	$151,900	EPS005	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
22	PT	6403681	CASTILLO YEREMI	X																	25-14	20	$949,000	$151,900	EPS005	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
23	CC	1095921037	CORZO JUAN	X																	230301	20	$949,000	$151,900	EPS002	20	$949,000	$38,000	CCF40	20	$949,000	$38,000	14-23	20	$949,000	6.960%	$66,100	20	$0	$0	Si	$294,000
Total Afiliados(23)																							$11,293,100	$1,808,100			$11,293,100	$452,200			$11,293,100	$452,200			$11,293,100		$787,700		$0	$0		$3,500,200

PLANILLA PAGADA

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901400169	0	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 11 # 43-53	IBAGUE-TOLIMA	3156394991	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-08	2025-09	1873445268	9493724725	E	2025/09/16	2025/09/23	BANCOLOMBIA	7	$3,516,000

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				23	$1,808,100	$8,000	$0	$1,816,100
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	2	$227,900	$1,000	$0	$228,900
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	3	$167,100	$800	$0	$167,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	14	$1,010,500	$4,400	$0	$1,014,900
PROTECCION	230201	800,229,739	0	4	$402,600	$1,800	$0	$404,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				23	$787,700	$3,400	$0	$791,100
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	23	$787,700	$3,400	$0	$791,100
CCF (ADMINISTRADORAS: 5)				23	$452,200	$2,200	$0	$454,400
COMFACESAR	CCF15	892,399,989	8	1	$1,900	$100	$0	$2,000
COMFAMILIAR HUILA	CCF32	891,180,008	2	7	$193,800	$900	$0	$194,700
COMFAMILIAR NARIÑO	CCF35	891,280,008	1	10	$112,100	$500	$0	$112,600
COMFENALCO SANTANDER	CCF40	890,201,578	7	3	$114,000	$500	$0	$114,500
COMPENSAR	CCF24	860,066,942	7	2	$30,400	$200	$0	$30,600
EPS (ADMINISTRADORAS: 6)				23	$452,200	$2,200	$0	$454,400
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$15,200	$100	$0	$15,300
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$62,700	$300	$0	$63,000
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	9	$146,300	$700	$0	$147,000
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$41,800	$200	$0	$42,000
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$53,200	$300	$0	$53,500
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	5	$133,000	$600	$0	$133,600
TOTAL				**23**	**$3,500,200**	**$15,800**	**$0**	**$3,516,000**

	Versión: 02
	Código: GIL-F-060

Proceso Gestión de Infraestructura y Logística

Formato Acta de entrega y recibo final del objeto contractual

TIPO DE CONTRATO	**OBRA**
CONTRATO No.	CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025
CONTRATISTA	SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS
OBJETO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios
INTERVENTOR	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.	
SUPERVISOR	LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ

CONDICIONES FINALES DEL CONTRATO

PLAZO ACTUAL	60 DÍAS		
FECHA DE TERMINACIÓN	26 DE SEPTIEMBRE DE 2025		
VALOR EJECUTADO	$ 64.984.612,74	**SIN IVA**	

LOS SUSCRITOS MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO DEJAN CONSTANCIA DE LA ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DEL OBJETO CONTRACTUAL EL DIA	**DIA**	**MES**	**AÑO**
	26	**9**	**2025**

EL SUPERVISOR HACE CONSTAR QUE EL PRODUCTO OBJETO DEL CONTRATO HA SIDO ENTREGADO POR EL CONTRATISTA Y RECIBIDO POR LA SUPERVISIÓN A SATISFACCIÓN, DE ACUERDO CON LA DESCRIPCIÓN DEL SIGUIENTE CUADRO QUE INCLUYE CANTIDADES Y PRECIOS:

ACTIVIDADES EJECUTADAS

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	UND	1,00	4.014.230,40	4.014.230,40
2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LAESTRUCTURA BLANCO NARANJA,INCLUYETRANSPORTE	UND	1,00	5.588.098,56	5.588.098,56
3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	328,61	8.854,28	2.909.604,95
4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	M2	90,93	12.573,88	1.143.342,91
5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	392,80	8.854,28	3.477.961,18
6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	328,61	14.280,00	4.692.550,80
7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	M2	90,93	18.377,00	1.671.020,61
8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	392,80	14.280,00	5.609.184,00
9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	328,61	17.308,04	5.687.595,02
10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	M2	90,93	21.863,36	1.988.035,32
11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	392,80	17.308,04	6.798.598,11
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	UND	1,00	947.104,00	947.104,00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR BLANCO NARANJA	UND	1,00	1.302.200,00	1.302.200,00
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	UND	2,00	591.600,00	1.183.200,00
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	KG	393,34	12.648,00	4.974.964,32

SUBTOTAL		**$ 51.987.690,19**
ADMINISTRACION	22%	$ 11.437.291,84
IMPREVISTOS	1%	$ 519.876,90
UTILIDAD	2%	$ 1.039.753,80
IVA/UTILIDAD	19%	$ 197.553,22
		$ 13.194.475,77
VALOR TOTAL EJECUTADO		**$ 65.182.165,96**
VALOR TOTAL AJUSTES (SI APLICA)		$ -
VALOR TOTAL FINAL (EJECUTADO MAS AJUSTES)		**$ 65.182.165,96**

Nota 1: EN CASO DE CONSULTORIA SE DEBEN ADJUNTAR DEBIDAMENTE DILIGENCIADOS LOS FORMATOS DE VERIFICACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, FORMATO DE RELACION DE PLANOS Y FORMATO DE RELACION DE DOCUMENTOS SEGÚN CORRESPONDA.

Nota 2: EL RECIBO DE LOS TRABAJOS NO RELEVA AL CONTRATISTA DE SUS RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES A QUE HACE REFERENCIA EL CONTRATO Y A LAS ESTABLECIDAS EN LAS NORMAS LEGALES VIGENTES. ASIMISMO, EL CONTRATISTA SE COMPROMETE A ACTUALIZAR LAS GARANTÍAS DE CONFORMIDAD CON LO ESTIPULADO EN EL CONTRATO.

FIRMA		**FIRMA**	
NOMBRE	**MARÍA DEL PILAR OZUNA MORA**	**NOMBRE**	**LUIS ALFREDO PÉREZ RAMÍREZ**
REP. LEGAL CONTRATISTA		**SUPERVISOR**	

Outlook

RE: CPE No. 41-9-2025-019559 - DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE CONTRATO Y APOYO A LA SUPERVISIÓN

Desde Fermín Beltrán Barragán <fbeltran@sena.edu.co>
Fecha Jue 31/07/2025 5:25 PM
Para Juan Diego Tovar Cabrera <jdtovar@sena.edu.co>; Luis Alfredo Perez Ramirez <laperezr@sena.edu.co>; María Alejandra Losada Cerquera <mlosadac@sena.edu.co>
CC Jesus Alberto Huerfano Padilla <jhuerfano@sena.edu.co>; Victor Eduardo Andrade Achury <veandrade@sena.edu.co>; Karol Tatiana Rojas Rojas <ktrojas@sena.edu.co>

Informado Victor Eduardo. Agradezco la diligencia de Luis Alfredo y María Alejandra.

Feliz tarde,

De: Juan Diego Tovar Cabrera <jdtovar@sena.edu.co>
Enviado: jueves, 31 de julio de 2025 5:14 p. m.
Para: Luis Alfredo Perez Ramirez <laperezr@sena.edu.co>; María Alejandra Losada Cerquera <mlosadac@sena.edu.co>
Cc: Jesus Alberto Huerfano Padilla <jhuerfano@sena.edu.co>; Victor Eduardo Andrade Achury <veandrade@sena.edu.co>; Fermín Beltrán Barragán <fbeltran@sena.edu.co>; Karol Tatiana Rojas Rojas <ktrojas@sena.edu.co>
Asunto: RV: CPE No. 41-9-2025-019559 - DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE CONTRATO Y APOYO A LA SUPERVISIÓN

Buen día, el presente correo es para solicitar darle inicio al contrato **CO1.PCCNTR.8117849** como supervisor del contrato con fecha de inicio el 29 de julio del 2025 (debido a que se demoraron un día de más generando y subiendo las pólizas) hasta el 22 de septiembre de 2025 a las 23:59 pm

CONTRATO No.CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025
OBJETO: 41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.
CONTRATISTA: SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS - NIT. 901.400.169
Telefono para comunicarse con el contratista: 318 1224953

Enlace SECOP II: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8406772&isFromPublicArea=True&isModal=False

---

De: grupoadmondocumentos@sena.edu.co <grupoadmondocumentos@sena.edu.co>
Enviado: martes, 29 de julio de 2025 11:49 a. m.
Para: Eliana Constanza Tello Zambrano <etello@sena.edu.co>; Luz Alejandra Castro Ciceri <lcastroc@sena.edu.co>
Cc: Fermín Beltrán Barragán <fbeltran@sena.edu.co>; Johana Andrea Atara Rivera <jatara@sena.edu.co>; Jesus Alberto Huerfano Padilla <jhuerfano@sena.edu.co>; Luis Alfredo Perez Ramirez <laperezr@sena.edu.co>; María

Alejandra Losada Cerquera <mlosadac@sena.edu.co>; Martha Liliana Gaitán Rodríguez <mgaitan@sena.edu.co>; Diana Carolina Arias Perez <dicariasp@sena.edu.co>; Juan Diego Tovar Cabrera <jdtovar@sena.edu.co>
Asunto: CPE No. 41-9-2025-019559 - DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE CONTRATO Y APOYO A LA SUPERVISIÓN

Apreciado(a) * ELIANA CONSTANZA TELLO ZAMBRANO.
Para su respectivo trámite se ha radicado la siguiente comunicación electrónica:

Radicado	N.I.S.	Fecha
41-9-2025-019559	2025-02-314960	7/29/2025 11:49:10 AM

Asunto	Descripción del asunto
DESIGNACIONES	DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR DE CONTRATO Y APOYO A LA SUPERVISIÓN

PARA: Luis Alfredo Pérez Ramírez - laperezr@sena.edu.co
María Alejandra Losada Cerquera, mlosadac@sena.edu.co
Martha Liliana Gaitán Rodríguez - Contratista mgaitan@sena.edu.co
Diana Carolina Arias Pérez - Contratista, dicariasp@sena.edu.co
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios

DE: Subdirector del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila

ASUNTO: Designación de Supervisor de contrato y apoyo a la supervisión

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y en el GCCON-M-002 Manual de Supervisión e Interventoría V6 del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, teniendo en cuenta su idoneidad, conocimiento, experiencia y responsabilidad, atentamente le informo que ha sido designado para que, a partir de la fecha, ejerza las actividades como Supervisor del contrato que se relaciona a continuación:

Número Del Contrato: CO1.PCCNTR.8117849
Contratista: SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES S.A.S – NIT 901.400.169
Enlace SECOP II:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8406772&isFromPublicArea=True&isModal=False

Para dar cumplimiento de sus funciones y obligaciones respectivamente, debe tener en cuenta lo estipulado en la Circular No. 143 del 28 de mayo de 2010 - Directriz disciplinaria del SENA No. 002, el Manual de Supervisión e interventoría del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA versión 6, adoptado mediante Resolución No. 1 – 02621 del 08 de octubre de 2024 y el artículo 83 y ss de la Ley 1474 de 2011, para lo cual, los exhorto a dar entera lectura y aplicación estricta.

Estos documentos podrán ser consultados en las páginas web del SENA, en el portal CompromiSO de la Entidad y en el Congreso de la República.
Circular No. 143 del 28 de mayo de 2010 - Directriz disciplinaria del SENA No. 002:
https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/pdf/circular_sena_0143_2010.pdf
Ley 1474 de 2011: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html
Manual de Supervisión e interventoría V6: https://compromiso.sena.edu.co/

Agradezco su atención y especial cuidado en el cumplimiento de estas funciones, así como también la responsabilidad del manejo y actualización del expediente contractual publicado en SECOP II. Lo anterior, en cumplimiento a lo señalado en el numeral 4.1. del Manual de Supervisión e Interventoría- V6 que establece: “El supervisor será el responsable del expediente contractual en SECOP I y en SECOP II, será quien custodie la información física y electrónica…el supervisor será responsable en las etapas contractual y post-contractual de la conservación y organización de toda la documentación que surja como consecuencia de la ejecución del contrato…”.

Atentamente,

FERMÍN BELTRÁN BARRAGÁN
Subdirector del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios
del SENA Regional Huila

Proyectó: Juan Diego Tovar –Gestión Contractual, Contratista

Atentamente,



NOTA: Este correo es generado por medios automáticos, por favor no dar respuesta al remitente



Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

ACTA DE EJECUCIÓN PARCIAL DE OBRA

CONTRATO	CONTRATISTA		FECHA ACTA DE OBRA	ACTA Nº
CO1.PCCNTR.8117849 de 2025	Soluciones Prácticas Civiles SAS		16/10/2025	1
OBJETO DEL CONTRATO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila		INTERVENTOR:	
			SUPERVISOR: LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ	
Plazo	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Valor ACTA	Valor final del contrato
60 días	29/07/2025	26/09/2025	65.182.165,96	65.182.165,96
Localización de la obra		Vigencia del contrato	Valor I.V.A. ACTA	Valor total I.V.A. contrato
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila		2025	$197.553,2	$ 197.553,22
Valor inicial del contrato	$ 67.998.048,19	Valor anticipo		
Valor adición	N/A			
Valor total	$ 67.998.048,19			

PRESUPUESTO CONTRATADO				CONTRATO INICIAL			ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES No. 1			ACTA DE OBRA N.01			VALOR ACUMULADO		
ITEM	DESCRIPCION	UND		CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL	CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL	CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL	CANT.	V/UNIT.	V/TOTAL
1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	UND	1		$ 4.014.230,40	$ 4.014.230,40				1,00	4.014.230,40	4.014.230,40	1,00	4.014.230,40	4.014.230,40
2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LAESTRUCTURA BLANCO NARANJA,INCLUYE TRANSPORTE	UND	1		$ 5.588.098,56	$ 5.588.098,56				1,00	5.588.098,56	5.588.098,56	1,00	5.588.098,56	5.588.098,56
3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	329,8		$ 8.854,28	$ 2.920.141,54				328,61	8.854,28	2.909.604,95	328,61	8.854,28	2.909.604,95
4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	M2	110		$ 12.573,88	$ 1.383.126,80				90,93	12.573,88	1.143.342,91	90,93	12.573,88	1.143.342,91
5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420		$ 8.854,28	$ 3.718.797,60				392,80	8.854,28	3.477.961,18	392,80	8.854,28	3.477.961,18
6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330		$ 14.280,00	$ 4.712.400,00				328,61	14.280,00	4.692.550,80	328,61	14.280,00	4.692.550,80
7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	M2	110		$ 18.377,00	$ 2.021.470,00				90,93	18.377,00	1.671.020,61	90,93	18.377,00	1.671.020,61
8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420		$ 14.280,00	$ 5.997.600,00				392,80	14.280,00	5.609.184,00	392,80	14.280,00	5.609.184,00
9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330		$ 17.308,04	$ 5.711.653,20				328,61	17.308,04	5.687.595,02	328,61	17.308,04	5.687.595,02
10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	M2	110		$ 21.863,36	$ 2.404.969,60				90,93	21.863,36	1.988.035,32	90,93	21.863,36	1.988.035,32
11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420		$ 17.308,04	$ 7.269.376,80				392,80	17.308,04	6.798.598,11	392,80	17.308,04	6.798.598,11
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	UND	1		$ 947.104,00	$ 947.104,00				1,00	947.104,00	947.104,00	1,00	947.104,00	947.104,00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR BLANCO NARANJA	UND	1		$ 1.302.200,00	$ 1.302.200,00				1,00	1.302.200,00	1.302.200,00	1,00	1.302.200,00	1.302.200,00
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	UND	2		$ 591.600,00	$ 1.183.200,00				2,00	591.600,00	1.183.200,00	2,00	591.600,00	1.183.200,00
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	KG	400		$ 12.648,00	$ 5.059.200,00				393,34	12.648,00	4.974.964,32	393,34	12.648,00	4.974.964,32
	COSTOS DIRECTOS OBRAS CIVILES					**54.233.568,50**						**51.987.690,19**			**51.987.690,19**
	ADMINISTRACION				22,00%	11.931.385,07						$ 11.437.291,84			$ 11.437.291,84
	IMPREVISTOS				1,00%	542.335,69						$ 519.876,90			$ 519.876,90
	UTILIDAD				2,00%	1.084.671,37						$ 1.039.753,80			$ 1.039.753,80
	TOTAL A.U.					13.558.392,13						**12.996.922,55**			**12.996.922,55**
	IVA (%) SOBRE UTILIDAD				19,00%	206.087,56						**197.553,22**			**197.553,22**
	TOTAL PRESUPUESTO OBRAS					**67.998.048,19**						**65.182.165,96**			**65.182.165,96**

BALANCE PRESUPUESTAL

V/R INICIAL CONTRATO:	**67.998.048,19**
V/R ADICIONES:	**-**
V/R ACTUAL CONTRATO:	**65.182.165,96**

V/R ANTICIPO:	**-**
% ANTICIPO :	

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE PAGO	VALOR FACTURADO	% PAGADO	AMORTIZACIÓN ANTICIPO	SALDO POR AMORTIZAR	VALOR NETO A PAGAR	SALDO POR PAGAR	% PAGADO ACUMULADO
1	(1)		**65.182.165,96**	100,00%			**65.182.166**	**-**	**100%**
TOTAL			**$ 65.182.165,96**	**100,00%**	**-**		**65.182.166**	**-**	

(1) Descripción de la etapa o el período facturado: acta parcial de obra. Para el caso de consultorías: pago anticipado, etapa fase o producto

Presento:

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

Aprobó:

LUIS ALFREDO PEREZ RAMIREZ
SUPERVISOR

Visto Bueno:

MARÍA ALEJANDRA LOSADA CERQUERA
Apoyo supervisión

Nota 1:

a) En los contratos a precio global, la segunda casilla se diligencia con los capítulos correspondientes. b) Todas las cantidades de obra estarán aproximadas al entero por exceso o por defecto. c) Todos los valores estarán expresados en pesos aproximando los centavos por exceso o por defecto. d) Este formato puede ser suscrito por los representantes legales del Contratista y la Interventoría, o por el Director de Obra, o Consultoría y por el Director de Interventoría. e)Anexar las memorias de cantidades de obra las cuales soporten las actividades ejecutadas y cobradas en la presente acta.

Nota 2: Instrucciones para la firma

Elaboró - Representante legal o Director de obra: Registre la firma y el nombre claramente del Director de obra. Para representante legal registrar la firma del representante legal, nombre y NIT

Aprobó - Representante legal o Director de Interventoría: Registre la firma y el nombre claramente del Director de Interventoría. Para representante legal registrar la firma del representante legal, nombre y NIT. La revisión por parte del interventor del contrato de obra consiste en someter a nuevo examen las obras objeto del contrato y la ejecución del mismo desde la perspectiva técnica, financiera, administrativa y jurídica, así como los informes presentados por el contratista de obra para corregirlo, enmendarlo o repararlo, en ejercicio de las funciones asignadas contractualmente a la interventoría. Con base en lo anterior, al interventor le corresponde aprobar, esto es, calificar como suficiente y adecuada la ejecución de los avances en la obra, según la etapa en que la misma se encuentre.

Avaló supervisor y Coordinador del grupo: Registre la firma y el nombre de la persona designada para avalar el tramite de pago por parte del Entidad.

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	**CO1.PCCNTR.8117849 de 2025**

CAPITULO		**ITEM 1**	**DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE**	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**	**N/A**	





Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Largo**	**area**		
Desmontaje e instalacion de estructura				1,00	1,00

OBSERVACIONES:

Subtotal	1,00
TOTAL	**1,00**
TOTAL A PAGAR	**1,00**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	**CO1.PCCNTR.8117849 de 2025**

CAPITULO		**ITEM 2**	**Desmontaje de la estructura blanco-naranja, incluye transporte**	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**	**N/A**	





Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Largo**	**area**		
Desmontaje e instalacion de estructura				1,00	1,00

OBSERVACIONES:

Subtotal	1,00
TOTAL	**1,00**
TOTAL A PAGAR	**1,00**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
CONTRATISTA	Soluciones Prácticas Civiles SAS — NIT O C.C. 901400169-0 — CONTRATO

		ITEM 3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	UNIDAD	ML	UBICACIÓN		N/A	
				Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Largo	area		
				TORRE VERDE LIMÓN					
				SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
				Diagonal de Rigidez D1		2,35		4	9,40
				Diagonal Cruzada D2		2,34		4	9,36
				SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
				Diagonal Rigida D3		2,35		12	28,20
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
				Cruz de Arriostre D4		3,24		16	51,84
				Estructura de coronamiento					
				Tensor Diagonal		1,91		8	15,28
				SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
				Peldano Principal		0,72		24,00	17,28
				Soporte de Peldaño		0,40		24,00	9,62
				TORRE BLANCO NARANJA					
				SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +1,500mm					
				Estructura principal					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,50		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
				SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +3,000mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,50		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
				Estructura principal					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,50		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
				Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
				SECCIÓN 4: PLATAFORMA NIVEL +6,000mm					
				Estructura principal					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,50		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
				SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
				Estructura principal					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,50		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
				Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
				SECCIÓN 6: PLATAFORMA NIVEL +9,000mm					
				Estructura principal					
				Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
				Columnas		1,5		4,00	6,00
				Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
								Subtotal	328,61
								TOTAL	**328,61**
								TOTAL A PAGAR	**328,61**








OBSERVACIONES:

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
CONTRATISTA	Soluciones Prácticas Civiles SAS — NIT O C.C. 901400169-0 — CONTRATO

CAPITULO		ITEM 4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	UNIDAD	M2	UBICACIÓN		N/A	
				Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
					Ancho	Largo	area		
				TORRE VERDE LIMÓN					
				SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3.500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7.000mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9.038mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				COMPONENTES DE CABEZA	1,35	10,5	14,18	1	14,18
				TORRE BLANCO NARANJA					
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,5	1,7	0,85	2	1,70
				SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,3	1,7	0,51	2	1,02
				SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10,500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA					
				Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
				Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57
				Malla de Relleno	1,35	2,35	3,17	1	3,17
				COMPONENTES DE PLATAFORMA AUXILIAR					
				Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
				Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57
								Subtotal	90,93
								TOTAL	**90,93**
								TOTAL A PAGAR	**90,93**





OBSERVACIONES:

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
CONTRATISTA	Soluciones Prácticas Civiles SAS — NIT O C.C. 901400169-0 — CONTRATO

CAPITULO		ITEM 5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	UNIDAD	ML	UBICACIÓN	N/A








Localización	Dimensiones Ancho	Largo	area	No Elem.	Medida Total
TORRE VERDE LIMÓN					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL (Soportes de Plataforma)					
Viga Perimetral L1		3,67		4	14,68
Viga Transversal T1		1,92		6	11,52
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P1		1,4		8,00	11,20
Guarda Superior G1		14,08		2,00	28,16
Guarda Intermedia		14,08		2,00	28,16
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral L2		3,67		4,00	14,68
Refuerzo Central R2		1,92		8,00	15,36
Columna de Apoyo V2		0,81		8,00	6,48
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P2		1,4		8,00	11,20
Guarda Triple G2		14,08		6,00	84,48
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral L3		3,67		4,00	14,68
Viga Radial T3		1,92		14,00	26,88
Columna Reforzada V3		1,115		4,00	4,46
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P3		1,4		8,00	11,20
Guarda Cuádruple G3		14,5		4,00	58,00
ESTRUCTURA DE CORONAMIENTO					
Viga de Cabeza		2,582		4,00	10,33
Poste Luminaria		0,6		4,00	2,40
SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
EJE Y SOPORTES VERTICALES					
Eje Central Maestro		10,49		2,00	20,98
TORRE BLANCO NARANJA					
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Externa		3		2,00	6,00
SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
Viga Externa		3		2,00	6,00
SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10,500mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Externa		3		2,00	6,00

OBSERVACIONES:

Subtotal	392,8
TOTAL	392,8
TOTAL A PAGAR	392,8

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila
CONTRATISTA	Soluciones Prácticas Civiles SAS — NIT O C.C. 901400169-0 — CONTRATO

CAPITULO		ITEM 6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM.	UNIDAD	ML	UBICACIÓN	N/A






Localización	Dimensiones Ancho	Largo	area	No Elem.	Medida Total
TORRE VERDE LIMÓN					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
Diagonal de Rigidez D1		2,35		4	9,40
Diagonal Cruzada D2		2,34		4	9,36
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
Diagonal Rígida D3		2,35		12	28,20
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
Cruz de Arriostre D4		3,24		16	51,84
Estructura de coronamiento					
Tensor Diagonal		1,91		8	15,28
SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
Peldano Principal		0,72		24,00	17,28
Soporte de Peldaño		0,40		24,00	9,62
TORRE BLANCO NARANJA					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +1,500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +3,000mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
SECCIÓN 4: PLATAFORMA NIVEL +6,000mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
SECCIÓN 6: PLATAFORMA NIVEL +9,000mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,5		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78

OBSERVACIONES:

Subtotal	328,61
TOTAL	328,61
TOTAL A PAGAR	328,61

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 7**	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX**	**UNIDAD**	M2	**UBICACIÓN**		**N/A**	
				Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
					Ancho	**Largo**	**area**		
				TORRE VERDE LIMÓN					
				SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
				COMPONENTES DE CABEZA	1,35	10,5	14,18	1	14,18
				TORRE BLANCO NARANJA					
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,5	1,7	0,85	2	1,70
				SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,3	1,7	0,51	2	1,02
				SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10,500mm					
				COMPONENTES DE PLATAFORMA					
				Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
				Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57
				Malla de Relleno	1,35	2,35	3,17	1	3,17
				COMPONENTES DE PLATAFORMA AUXILIAR					
				Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
				Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57





OBSERVACIONES:

Subtotal	90,93
TOTAL	**90,93**
TOTAL A PAGAR	**90,93**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 8**	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM**	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**		**N/A**	
				Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
					Ancho	**Largo**	**area**		
				TORRE VERDE LIMÓN					
				SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL (Soportes de Plataforma)					
				Viga Perimetral L1		3,67		4	14,68
				Viga Transversal T1		1,92		6	11,52
				SISTEMA DE BARANDA					
				Poste Vertical P1		1,4		8,00	11,20
				Guarda Superior G1		14,08		2,00	28,16
				Guarda Intermedia		14,08		2,00	28,16
				SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL					
				Viga Perimetral L2		3,67		4,00	14,68
				Refuerzo Central R2		1,92		8,00	15,36
				Columna de Apoyo V2		0,81		8,00	6,48
				SISTEMA DE BARANDA					
				Poste Vertical P2		1,4		8,00	11,20
				Guarda Triple G2		14,08		6,00	84,48
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL					
				Viga Perimetral L3		3,67		4,00	14,68
				Viga Radial T3		1,92		14,00	26,88
				Columna Reforzada V3		1,115		4,00	4,46
				SISTEMA DE BARANDA					
				Poste Vertical P3		1,4		8,00	11,20
				Guarda Cuádruple G3		14,5		4,00	58,00
				ESTRUCTURA DE CORONAMIENTO					
				Viga de Cabeza		2,582		4,00	10,33
				Poste Luminaria		0,6		4,00	2,40
				SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
				EJE Y SOPORTES VERTICALES					
				Eje Central Maestro		10,49		2,00	20,98
				TORRE BLANCO NARANJA					
				SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL					
				Viga Externa		3		2,00	6,00
				SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
				Viga Externa		3		2,00	6,00
				SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10.500mm					
				ESTRUCTURA PRINCIPAL					
				Viga Externa		3		2,00	6,00




OBSERVACIONES:

Subtotal	392,8
TOTAL	**392,8**
TOTAL A PAGAR	**392,8**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 9**	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM**	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**	**N/A**





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Largo	area		
TORRE VERDE LIMÓN					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
Diagonal de Rigidez D1		2,35		4	9,40
Diagonal Cruzada D2		2,34		4	9,36
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
Diagonal Rígida D3		2,35		12	28,20
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9.038mm					
Cruz de Arriostre D4		3,24		16	51,84
Estructura de coronamiento					
Tensor Diagonal		1,91		8	15,28
SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
Peldano Principal		0,72		24,00	17,28
Soporte de Peldaño		0,40		24,00	9,62
TORRE BLANCO NARANJA					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +1.500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +3.000mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
SECCIÓN 4: PLATAFORMA NIVEL +6.000mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,50		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78
Viga Horizontal Intermedia		1,39		2,00	2,78
SECCIÓN 6: PLATAFORMA NIVEL +9,000mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral		1,39		4,00	5,56
Columnas		1,5		4,00	6,00
Diagonal de Rigidez		2,35		8,00	18,78

OBSERVACIONES:

Subtotal	328,61
TOTAL	**328,61**
TOTAL A PAGAR	**328,61**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 10**	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX**	**UNIDAD**	M2	**UBICACIÓN**	**N/A**




Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Largo	area		
TORRE VERDE LIMÓN					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3.500mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9.038mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA (Malla de Relleno)	1,35	14,5	19,58	1	19,58
COMPONENTES DE CABEZA	1,35	10,5	14,18	1	14,18
TORRE BLANCO NARANJA					
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,5	1,7	0,85	2	1,70
SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA	0,3	1,7	0,51	2	1,02
SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10.500mm					
COMPONENTES DE PLATAFORMA					
Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57
Malla de Relleno	1,35	2,35	3,17	1	3,17
COMPONENTES DE PLATAFORMA AUXILIAR					
Malla de Relleno	0,5	3,5	1,75	2	3,50
Malla de Relleno	0,5	2,57	1,29	2	2,57

OBSERVACIONES:

Subtotal	90,93
TOTAL	**90,93**
TOTAL A PAGAR	**90,93**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 11**	**SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM**	**UNIDAD**	ML	**UBICACIÓN**		**N/A**





Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Largo	area		
TORRE VERDE LIMÓN					
SECCIÓN 1: PLATAFORMA NIVEL +3,500mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL (Soportes de Plataforma)					
Viga Perimetral L1		3,67		4	14,68
Viga Transversal T1		1,92		6	11,52
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P1		1,4		8,00	11,20
Guarda Superior G1		14,08		2,00	28,16
Guarda Intermedia		14,08		2,00	28,16
SECCIÓN 2: PLATAFORMA NIVEL +7,000mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral L2		3,67		4,00	14,68
Refuerzo Central R2		1,92		8,00	15,36
Columna de Apoyo V2		0,81		8,00	6,48
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P2		1,4		8,00	11,20
Guarda Triple G2		14,08		6,00	84,48
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +9,038mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Perimetral L3		3,67		4,00	14,68
Viga Radial T3		1,92		14,00	26,88
Columna Reforzada V3		1,115		4,00	4,46
SISTEMA DE BARANDA					
Poste Vertical P3		1,4		8,00	11,20
Guarda Cuádruple G3		14,5		4,00	58,00
ESTRUCTURA DE CORONAMIENTO					
Viga de Cabeza		2,582		4,00	10,33
Poste Luminaria		0,6		4,00	2,40
SECCIÓN 4: ESCALERA DE CARACOL CENTRAL					
EJE Y SOPORTES VERTICALES					
Eje Central Maestro		10,49		2,00	20,98
TORRE BLANCO NARANJA					
SECCIÓN 3: PLATAFORMA NIVEL +4500mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Externa		3		2,00	6,00
SECCIÓN 5: PLATAFORMA NIVEL +7500mm					
Viga Externa		3		2,00	6,00
SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10.500mm					
ESTRUCTURA PRINCIPAL					
Viga Externa		3		2,00	6,00

OBSERVACIONES:

Subtotal	392,8
TOTAL	**392,8**
TOTAL A PAGAR	**392,8**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 12**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL**	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**		**N/A**




Localización	Dimensiones			No Elem.	Medida Total
	Ancho	Largo	area		
Mantenimiento correctivo				1	1,00

OBSERVACIONES:

Subtotal	1,0
TOTAL	**1,0**
TOTAL A PAGAR	**1,0**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 13**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR BLANCO NARANJA**	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**		**N/A**






Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Largo**	**area**		
Mantenimiento correctivo				1	1,00

OBSERVACIONES:	**Subtotal** 1,0
	TOTAL **1,0**
	TOTAL A PAGAR **1,0**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 14**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA**	**UNIDAD**	UND	**UBICACIÓN**		**N/A**



Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Largo**	**area**		
Suministro e instalacion de cable de acero				2	2,00

OBSERVACIONES:	**Subtotal** 2
	TOTAL **2**
	TOTAL A PAGAR **2**

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

MEMORIAS DE CÁLCULO CANTIDADES DE OBRA No 1
REGISTRO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA- SEDE INDUSTRIA LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.8117849 DE 2025

OBJETO DEL CONTRATO	**41_9527_309 Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila**				
CONTRATISTA	**Soluciones Prácticas Civiles SAS**	**NIT O C.C.**	**901400169-0**	**CONTRATO**	

CAPITULO		**ITEM 15**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.**	**UNIDAD**	KG	**UBICACIÓN**		**N/A**







Localización	**Dimensiones**			**No Elem.**	**Medida Total**
	Ancho	**Largo**	**Kg/m**		
SECCIÓN 7: PLATAFORMA NIVEL +10,500mm					
Estructura principal					
Viga Perimetral (Ángulo 3" x 3/16")		1,39	5,52	4	30,69
Columnas (Ángulo 2-1/2" x 3/16")		1,5	4,57	4	27,42
Viga horizontal (Ángulo 3" x 3/16")		1,79	5,52	2	19,76
SISTEMA DE BARANDA (Protección Perimetral)					
Baranda Perimetral (Ángulo 2" x 3/16")		3,07	3,70	4	45,44
Baranda Intermedia (Ángulo 2" x 3/16")		2,77	3,70	4	41,00
Baranda Roda Pie (Ángulo 2" x 3/16")		2,77	3,70	4	41,00
Columnas (Ángulo 2-1/2" x 2-1/2")		1,1	4,57	8	40,22
Plataforma "Peldaños" (Ángulo 2" x 3/16")		8,39	3,70	2	62,09
Plataforma "Peldaños" (Ángulo 2" x 3/16")		5,94	3,70	2	43,96
SISTEMA DE ESCALERA (Ascenso Vertical)					
Plataforma "Peldaños" (Ángulo 2" x 3/16")		1,5	3,70	3	16,65
Plataforma "Peldaños" (Ángulo 2" x 3/16")		0,25	3,70	6	5,55
Soporte de escalera (Ángulo 2" x 1/4")		0,3	4,70	12	16,92
SoporteLínea Vida (Ángulo 2" x 3/16")		0,18	3,70	4	2,66
				Subtotal	393,34
				TOTAL	**393,34**
				TOTAL A PAGAR	**393,34**

OBSERVACIONES:

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
REPRESENTANTE LEGAL

JHON FREDY OSUNA MORA
RESIDENTE DE OBRA

REQUERIMIENTOS TECNICOS

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

INFORME DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

Período: 29 de Julio al 27 de agosto de 2025

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1. INFORMACIÓN GENERAL 4
1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
1.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO 7
2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS 10
3. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA 16
3.1. PERSONAL 16
3.2. EQUIPOS 17
3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS 17
3.4. MEMORIA DE CANTIDADES 18
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES 21
4.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES 21
4.2. ASPECTOS CONTABLES 23
5. RESEÑA FOTOGRAFICA 24

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Información del contrato de obra 4
Tabla 2 Cantidades de obra contratadas..... 16
Tabla 3 Personal de obra 17
Tabla 4 Actividades ejecutadas..... 18
Tabla 6 Polizas del contrato de obra 23

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización del proyecto 6

1. INTRODUCCIÓN

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE REGIONAL HUILA, mediante el Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025, celebró contrato con el **SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS**, para la "Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila".

1.1. INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE REGIONAL HUILA
CONTRATISTA:	SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS
Nº CONTRATO:	CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
OBJETO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA
VALOR DEL CONTRATO:	$ 67.998.048,19
PLAZO INICIAL:	El plazo estimado para la ejecución del presente contrato es de sesenta (60) días, contados a partir del Acta de Inicio.
FECHA INICIO:	29 DE JULIO DE 2025
FECHA TERMINACIÓN:	26 DE SEPTIEMBRE DE 2025

Tabla 1 Información del contrato de obra

El objeto del Contrato de Obra Nº CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 de julio 24 de 2025, consiste en realizar el mantenimiento de las torres utilizadas para el

entrenamiento de los alumnos para realizarles la capacitación del trabajo seguro en alturas en el centro de la Industria y la Construcción de la ciudad de Neiva, para su territorial del departamento del Huila. Para tales labores se contempló un plazo de sesenta días para el mantenimiento de dicho proyecto.

Las obras del proyecto las ejecuta la empresa **SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS** representado legalmente por la señora **María Del Pilar Ozuna Mora**; la fecha de inicio de las obras es el 29 de julio de 2025, por lo que la fecha de finalización del contrato será el 26 de septiembre del 2025. La Supervisión de las obras está a cargo del **Ing. Luis Alfredo Pérez Ramírez**.

1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Colombia



Huila



Neiva



SENA

Ilustración 1 Localización del proyecto

El departamento del Huila se encuentra ubicado en el suroeste de Colombia, en la región andina, localizado en las Coordenadas geográficas extremas: 01°33'09" y 03°49'32" de latitud norte74°26'06" y 76°36'55" de longitud oeste. El Departamento del Huila tiene una extensión de 19.890 kilómetros cuadrados (Km2), ocupando el Vigésimo sexto (26) lugar en extensión a nivel nacional, lo que representa el 1.74 % del territorio nacional. Limita al norte con Tolima y Cundinamarca; al este con Meta y Caquetá; al sur con Caquetá y Cauca, y al oeste con Cauca y Tolima. Su capital es la ciudad de Neiva

Neiva es la capital del departamento del Huila, en Colombia. Se ubica entre la Cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el valle del mismo nombre; cruzada por el río Las Ceibas y el Río del Oro.

Es una de las principales ciudades del sur colombiano, ya que es el puerto de conexión para las ciudades capitales de Florencia, Mocoa, Popayán y Pasto. Es el eje de la economía de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo.

Como capital del departamento, Neiva alberga las sedes de la Gobernación del Huila, la Asamblea Departamental, el Tribunal Administrativo del Huila, la Fiscalía General,

la Contraloría Departamental, la Procuraduría Regional, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el Área Metropolitana, la Subregión Norte, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y entidades instituciones y organismos del Estado; así como Servicio Nacional de Aprendisaje SENA, la Universidad Surcolombiana, la Caja de Compensación Familiar del Huila y la Cámara de Comercio. Además es la sede de empresas oficiales como las departamentales Electrohuila, y las municipales Empresas Públicas de Neiva. Es sede episcopal de la Diócesis de Neiva.

Su área metropolitana posee una economía muy dinámica basada en el ecoturismo, gastronomía, industria y comercio. Es una de las conurbaciones colombianas aún no oficiales pero existentes de facto en el norte del departamento del Huila. Sus municipios satélites son Rivera, Palermo, Tello, Baraya, Aipe, Villavieja y Campoalegre. Tiene 485.290 habitantes.

1.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, es un entidad adscrita al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

Facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea

como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

El SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

Tal como lo establece el artículo 4° de la ley 119 DE 1994, entre otras funciones, el SENA está encargada de:

"(…) 1. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos…"

De acuerdo con las normas y apartes vigentes de la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 (Modificado parcialmente por el Decreto 2520 de 2013), la "Estructura Formal" que tiene actualmente el SENA para el desarrollo de sus funciones, es la siguiente:

El Decreto 249 de 2004 "Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA" en su artículo 25 denominado Centros de Formación Profesional Integral, establece: "Los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos".

De igual forma, el artículo 27 del mencionado Decreto, relaciona las funciones de los subdirectores de los Centro de Formación Profesional Integral, estableciendo entre otras el siguiente numeral:

"(…) 28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro".

El SENA tiene 33 regionales entre las cuales, se encuentra la Regional Huila, la cual está conformado por cinco Centros de Formación, entre los cuales se encuentra el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios.

En el Plan de Acción se establecen los lineamientos a través de los cuales se busca generar una adecuada articulación entre la estrategia y operación que permita posicionar al SENA, como la mejor escuela de formación para el trabajo en América Latina, orientada por los criterios de calidad y pertinencia de la formación, que busca el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando Formación Profesional Integral para su incorporación en actividades productivas.

Que la misión de la Entidad, formulada en el Plan Estratégico, establecida por la Ley 119 de 1994, señala que es la "… encargada de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país …"

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad entró a nivel estratégico en la tarea de desarrollar la alineación institucional con el nuevo Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", el Plan Estratégico Sectorial del Ministerio del Trabajo y los ejes prioritarios del

Gobierno Nacional; garantizar la continuidad de la misión y la prestación de los servicios institucionales.

En cumplimiento de su misión de impulsar el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos mediante la Formación Profesional Integral, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila ofrece programas de formación titulada y complementaria en diversas áreas del conocimiento incluidas la del trabajo en alturas.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El "Anexo Técnico Para Centros de Entrenamiento" de la resolución 4272 de 2021 expedida por el Ministerio del Trabajo, establece los escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en Trabajo en alturas, dentro de los cuales se mencionan:

1). Estructura para entrenamiento en tres (3) niveles,
2). Estructura reticular para entrenamientos de posicionamiento,
3). Estructura con pendiente para simular planos inclinados para trabajos en cubiertas,
4). Plataformas tipo pasarela portátiles,
5). Torre, 6). Postes.

En el apartado de "Sistemas de Acceso" menciona:
1). Andamio de sistema certificado de mínimo 2 secciones, y,
2). Sistema de Andamio colgante certificado.

La Res. 4272/21, le establece al SENA la obligatoriedad de formar a sus aprendices específicamente en el art. 10, en su parágrafo 1 establece: "Los aprendices de las instituciones de educación y el SENA deberán ser capacitados y certificados en trabajo en alturas por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica

implique riesgo de caída en alturas. Así mismo, serán certificados simultáneamente en la capacitación académica específica impartida".

- Trabajador autorizado para trabajo en alturas (32 horas)
- Reentrenamiento en trabajo en alturas para trabajador autorizado (16 horas)
- Jefe de área para trabajo en alturas (8 horas)
- Coordinador de trabajo en alturas (80 horas)
- Entrenador para trabajo en alturas (130 horas)
- Actualización de coordinadores para trabajo en alturas (16 horas)
- Actualización de entrenadores para trabajo en alturas (32 horas)

La disponibilidad de programas de trabajo seguro en alturas es esencial en la región para prevenir accidentes laborales, cumplir con la normativa vigente (como la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio de Trabajo), proteger la salud e integridad de los trabajadores, reducir costos e incrementar la productividad.

El Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios imparte programas de trabajo seguro en alturas utilizando estructuras o torres diseñadas específicamente para la formación.

Para garantizar la seguridad y el cumplimiento de la normativa legal en estos ambientes formativos, es imprescindible realizar mantenimientos preventivos y correctivos de dichas infraestructuras.

Los espacios destinados a esta formación están diseñados y equipados según los estándares de seguridad establecidos en la legislación vigente.

De este modo, se asegura que los aprendices adquieran una formación integral y puedan desempeñar sus labores de manera segura. Por lo tanto, el mantenimiento óptimo de las estructuras utilizadas en la formación de trabajo en alturas es un requisito fundamental.

Igualmente, en el CAPITULO III titulado MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA FORMACION, Art 38, denominado "Programa de Inspección y Mantenimiento", indica lo siguiente: "El centro de capacitación y entrenamiento debe diseñar, implementar y documentar un programa permanente de inspección y mantenimiento de las estructuras, equipos, infraestructura y demás elementos destinados para la capacitación y el entrenamiento, necesarias para:

1). Impartir la capacitación relacionada con la protección contra caídas,
2). Impartir el entrenamiento,
3). Proteger a la persona durante el entrenamiento y prevenir lesiones (medidas individuales y grupales / pasivas y activas), y
4). Aplicar procedimientos de rescate".

La NTC 6072 de 2014 establece los "requisitos mínimos para los centros de formación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas", en el literal 3.6.3 "Equipos para el entrenamiento"

Incluyendo los numerales 3.6.3.1 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe disponer de los equipos necesarios para: Entrenamiento, proteger a la persona en entrenamiento, rescatar, en caso de presentarse un incidente. Numeral 3.6.3.2 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe proporcionar los equipos, de acuerdo con lo establecido en los numerales 3.2 y 3.3 y los siguientes:

a) Sistemas de respaldo de detención de caídas.
b) Puntos de anclaje. Numeral 3.6.2.3 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe contar como mínimo con los siguientes equipos personales de protección contra caídas: a) Arneses b) Equipo de acceso
c) Equipos adicionales
d) Equipos para el entrenador

e) Equipos de rescate.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – CIES – Regional Huila se encuentra inscrito en el registro de proveedores del Ministerio del Trabajo en estado "APROBADO FORMACION EN EMPRESA – TRABAJO EN ALTURAS".

El mantenimiento de las estructuras utilizadas para el entrenamiento de trabajo en alturas es un componente esencial en la formación de personal competente para desempeñar labores en altura de manera segura y eficiente. En el contexto de la Resolución 4272 de 2021 y la NTC 6072 de 2014, que regula las condiciones de seguridad para la ejecución de trabajos en alturas, se hace necesario asegurar que las instalaciones se encuentren en óptimas condiciones, tanto para cumplir con la normativa vigente como para preservar la vida y salud de los aprendices.

Que el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios la labor de los dos (2) instructores del proceso de formación de trabajo en alturas los cuales ejecutaron para el año 2023: Setecientos setenta y cuatro (774) y para el año 2024 a la fecha tenemos quinientos cincuenta y uno (551) personas capacitadas y entrenadas entre su principal población encontramos nuestros aprendices (nueva mano de obra calificada) y atención a las empresas de los diferentes sectores económicos.

En este sentido, la estructura de entrenamiento del centro requiere un mantenimiento preventivo y correctivo que resulta indispensable para garantizar que los entrenamientos se desarrollen bajo los más altos estándares de seguridad.

Actualmente, la estructura presenta signos de deterioro visibles que comprometen la seguridad. Entre los principales problemas se destacan:

- Oxidación en varias áreas de los puntos de anclaje, lo que puede debilitar la resistencia del material y su capacidad para soportar cargas.

- Desgaste en los soportes y plataformas, que presentan grietas y corrosión,

poniendo en riesgo la estabilidad de la estructura.

- Desajuste en la tornillería que genera las uniones entre los diferentes componentes de la estructura.

Por lo tanto, es necesario llevar a cabo un mantenimiento integral que incluya: Inspección de todas las piezas metálicas para identificar y reparar las áreas afectadas por la corrosión.

- ✓ Intervención en puntos de soldadura, ajustar, cambiar y reponer tornillería cuando haya necesidad.
- ✓ Aplicación de pintura poliuretano y epóxica.
- ✓ Inspección y mantenimiento de los sistemas de anclaje y plataformas de trabajo para garantizar el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales.
- ✓ Pruebas de resistencia a puntos de anclaje fijos y de línea de vida.
- ✓ Cambio de cable para el andamio colgante.
- ✓ Refuerzo y reemplazo de componentes estructurales que hayan superado su vida útil o presenten defectos que puedan afectar la estabilidad de la estructura.

Por todo lo anteriormente, el mantenimiento de la estructura de entrenamiento es una acción imprescindible para cumplir con las exigencias de la Resolución 4272 de 2021. Y NTC 6072 de 2014. Esto garantizará que el centro de entrenamiento ofrezca formación de alta calidad, en un entorno seguro y conforme a los más altos estándares de protección para los aprendices. Asimismo, esta inversión permitirá prevenir incidentes graves, salvaguardar la vida de los usuarios, y asegurar el cumplimiento normativo, evitando sanciones o cierres por incumplimientos en materia de seguridad.

Las entidades públicas propietarias de bienes muebles e inmuebles tienen la obligación de realizar una gestión eficiente de los bienes a su cargo, tienen la

obligación de garantizar la preservación, conservación, mantenimiento, adecuación de los bienes de uso público para que puedan ser usados de manera segura, en cumplimiento de la normatividad legal vigente en la Resolución 4272 de 2021 expedida por el Ministerio del Trabajo.

En conclusión, para satisfacer la demanda de los sectores productivos y sociales, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, se encuentra realizando el mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura destinada a la formación en trabajo en alturas. Esto garantiza que aprendices e instructores desarrollen sus actividades en un entorno seguro.

Para cumplir con el objeto, el Servicio Nacional de Aprendizaje Regional Huila, contrato las siguientes actividades a ejecutar:

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	UND	1
2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA BLANCO NARANJA INCLUYE TRANSPORTE	UND	1
3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	329,8
4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	M2	110
5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420
6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330
7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	M2	110
8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330
10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	M2	110
11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	UND	1
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE	UND	1
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	UND	2
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	KG	400

Tabla 2 Cantidades de obra contratadas

3. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

3.1. PERSONAL

El personal que actualmente labora en la obra está acorde con el establecido en los términos de referencia, los cuales son:

Personal del proyecto

PERSONAL	CANT.
Ingeniero Residente de Obra	1
Profesional SISO	1

Tabla 3 Personal de obra.

En los estudios previos, se detalla la información sobre el personal profesional requerido en la propuesta, detallándose estos en el el equipo mínimo de trabajo, el cual se relaciona los que actualmente se hallan vinculados y laborando dentro del presente período, así como la planilla con el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

3.2. EQUIPOS

El Contratista debe cuenta con los equipos necesarios para la correcta ejecución de cada una de las actividades relacionadas en la tabla No. 2, de esta forma se entregará un mantenimiento de excelente calidad y con las especificaciones exigidas en el presente proceso licitatorio

3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANTIDADES DE OBRA	CANTIDADES EJECUTADAS
1	Desmontaje e instalación de la estructura verde limón - azul, incluye transporte	UND	1.00	0,5
2	Desmontaje e instalación de la estructura blanco naranja incluye transporte	UND	1.00	0,5
3	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	329,80	171,33
4	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a malla spandex	M2	110,00	72.90
5	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a tubo cuadrado 7 y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	420,00	271,9

6	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	330,00	140.98
7	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a malla spandex	M2	110,00	72,90
8	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a tubo cuadrado y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	420,00	111.7
9	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	330,00	114,08
10	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a malla spandex	M2	110,00	72.90
11	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a tubo cuadrado y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	420,00	93.7
12	Mantenimiento correctivo en puntos de soldadura, cambio de tornilleria, pernos y ajuste, incluye pruebas de resistencia a los puntos de anclaje a torre color verde limon con azul	UND	1,00	0,00
13	Mantenimiento correctivo en puntos de soldadura, cambio de tornilleria y ajuste, incluye pruebas de resistencia a los puntos de anclaje a torre	UND	1,00	0,00
14	Suministro e instalación de cable en acero inoxidable de diámetro entre 5/16 a 3/8" para el andamio colgante, incluye pintura	UND	2,00	0,00
15	Suministro e instalación de estructura metálica en cumplimiento con norma sismo resistente NSR10 título F estructuras metálicas.	KG	400,00	205,30

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES

4.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

Dentro de los aspectos administrativos y legales más relevantes relacionados con el

desarrollo del contrato de obra están el objeto y valor del contrato, pólizas suscritas y seguimiento del programa de obra.

- **Características generales:** el Contrato de Obra N° CO1.PCCNTR.8117849 de julio 29 de 2025, tiene por objeto la "Contratar el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Estructura utilizada para el Entrenamiento en Trabajo en Alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila"; por el valor de $67.998.048,19

- **Pólizas suscritas:** conforme a las obligaciones contractuales está constituida la garantía única por Seguros del Estado, cubriendo los riesgos de cumplimiento, prestaciones sociales, estabilidad de la obra y responsabilidad civil extra contractual, que ampara, amparo predios laborales y operacionales, patronal, contratistas y subcontratistas, vehículos propios y no propios.

Póliza Nº 18-44-101108080 (Seguro de cumplimiento)			
AMPAROS	SUMA ASEGURADA	VIGENCIAS	
		DESDE	HASTA
Cumplimiento	$13.599.609,54	26/01/2026	27/07/2023
Salarios y Prestaciones sociales	$ 3.399.902,41	26/09/2028	27/03/2026
Calidad del Servicio	$20.399.414,46	26/09/2026	27/03/2028
Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes	$20.399.414,46	26/03/2026	27/03/2028
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL Póliza Nº 18-40-101079434 (Responsabilidad civil)			
Amparo básico predios laborales y operacionales	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Perjuicios Extrapatrimoniales	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Patronal	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Contratistas y subcontratistas	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025

Vehículos propios y no propios	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025

Tabla 4 Polizas del contrato de obra.

4.2. ASPECTOS CONTABLES

CONTRATO DE OBRA N° CO1.PCCNTR.8117849 de Julio 24 2025

BALANCE DEL CONTRATO CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025

Valor del Contrato		$ 67.998.048,19
Valor Primer Pago Parcial 1:	$ 0,00	
Valor por Pagar :	$ 67.998.048,19	
SUMAS IGUALES	**$ 67.998.048,19**	**$ 67.998.048,19**

5. RESEÑA FOTOGRAFICA

DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE

DESMONTE DE ESTRTUCTURA



CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

MONTAJE DE ESTRUCTURA









CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA BLANCO NARANJA INCLUYE TRANSPORTE

DESMONTAJE DE ESTRUCTURA






CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM







CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM



Nombre del proponente SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
Nombre del representante legal MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
C. C. No. 38.262.232 de IBAGUE
Dirección de correo Cra 11 #43-53 b Calarcá
Correo electrónico solucionespracticaspro@gmail.com
Ciudad IBAGUE



JHON FREDY OSUNA MORA
C.C. 93.410.110 de Ibagué
Ingeniero Civil

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

INFORME DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

Período: 28 de agosto al 26 de septiembre de 2025

CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1. INFORMACIÓN GENERAL 4
1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
1.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO 7
2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS 10
3. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA 16
3.1. PERSONAL 16
3.2. EQUIPOS 17
3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS 17
3.4. MEMORIA DE CANTIDADES 18
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES 21
4.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES 21
4.2. ASPECTOS CONTABLES 23
5. RESEÑA FOTOGRAFICA 24

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Información del contrato de obra..... 4
Tabla 2 Cantidades de obra contratadas..... 16
Tabla 3 Personal de obra..... 17
Tabla 4 Actividades ejecutadas..... 18
Tabla 6 Polizas del contrato de obra..... 23

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización del proyecto..... 6

1. INTRODUCCIÓN

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE REGIONAL HUILA, mediante el Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025, celebró contrato con el **SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS**, para la "Contratar el Mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura utilizada para el entrenamiento en trabajo en alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila".

1.1. INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE REGIONAL HUILA
CONTRATISTA:	SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS
Nº CONTRATO:	CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
OBJETO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA
VALOR DEL CONTRATO:	$ 67.998.048,19
PLAZO INICIAL:	El plazo estimado para la ejecución del presente contrato es de sesenta (60) días, contados a partir del Acta de Inicio.
FECHA INICIO:	29 DE JULIO DE 2025
FECHA TERMINACIÓN:	26 DE SEPTIEMBRE DE 2025

Tabla 1 Información del contrato de obra

El objeto del Contrato de Obra Nº CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 de julio 24 de 2025, consiste en realizar el mantenimiento de las torres utilizadas para el

entrenamiento de los alumnos para realizarles la capacitación del trabajo seguro en alturas en el centro de la Industria y la Construcción de la ciudad de Neiva, para su territorial del departamento del Huila. Para tales labores se contempló un plazo de sesenta días para el mantenimiento de dicho proyecto.

Las obras del proyecto las ejecuta la empresa **SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS** representado legalmente por la señora **María Del Pilar Ozuna Mora**; la fecha de inicio de las obras es el 29 de julio de 2025, por lo que la fecha de finalización del contrato será el 26 de septiembre del 2025. La Supervisión de las obras está a cargo del **Ing. Luis Alfredo Pérez Ramírez**.

1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Colombia



Huila



Neiva



SENA

Ilustración 1 Localización del proyecto

El departamento del Huila se encuentra ubicado en el suroeste de Colombia, en la región andina, localizado en las Coordenadas geográficas extremas: 01°33'09" y 03°49'32" de latitud norte74°26'06" y 76°36'55" de longitud oeste. El Departamento del Huila tiene una extensión de 19.890 kilómetros cuadrados (Km2), ocupando el Vigésimo sexto (26) lugar en extensión a nivel nacional, lo que representa el 1.74 % del territorio nacional. Limita al norte con Tolima y Cundinamarca; al este con Meta y Caquetá; al sur con Caquetá y Cauca, y al oeste con Cauca y Tolima. Su capital es la ciudad de Neiva

Neiva es la capital del departamento del Huila, en Colombia. Se ubica entre la Cordillera Central y Oriental, en una planicie sobre la margen oriental del río Magdalena, en el valle del mismo nombre; cruzada por el río Las Ceibas y el Río del Oro.

Es una de las principales ciudades del sur colombiano, ya que es el puerto de conexión para las ciudades capitales de Florencia, Mocoa, Popayán y Pasto. Es el eje de la economía de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo.

Como capital del departamento, Neiva alberga las sedes de la Gobernación del Huila, la Asamblea Departamental, el Tribunal Administrativo del Huila, la Fiscalía General,

la Contraloría Departamental, la Procuraduría Regional, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el Área Metropolitana, la Subregión Norte, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y entidades instituciones y organismos del Estado; así como Servicio Nacional de Aprendisaje SENA, la Universidad Surcolombiana, la Caja de Compensación Familiar del Huila y la Cámara de Comercio. Además es la sede de empresas oficiales como las departamentales Electrohuila, y las municipales Empresas Públicas de Neiva. Es sede episcopal de la Diócesis de Neiva.

Su área metropolitana posee una economía muy dinámica basada en el ecoturismo, gastronomía, industria y comercio. Es una de las conurbaciones colombianas aún no oficiales pero existentes de facto en el norte del departamento del Huila. Sus municipios satélites son Rivera, Palermo, Tello, Baraya, Aipe, Villavieja y Campoalegre. Tiene 485.290 habitantes.

1.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, es un entidad adscrita al Ministerio del Trabajo, cuya responsabilidad de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

Facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea

como empleado o subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

El SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

Tal como lo establece el artículo 4° de la ley 119 DE 1994, entre otras funciones, el SENA está encargada de:

"(…) 1. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales éticos, culturales y ecológicos…"

De acuerdo con las normas y apartes vigentes de la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 (Modificado parcialmente por el Decreto 2520 de 2013), la "Estructura Formal" que tiene actualmente el SENA para el desarrollo de sus funciones, es la siguiente:

El Decreto 249 de 2004 "Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA" en su artículo 25 denominado Centros de Formación Profesional Integral, establece: "Los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos".

De igual forma, el artículo 27 del mencionado Decreto, relaciona las funciones de los subdirectores de los Centro de Formación Profesional Integral, estableciendo entre otras el siguiente numeral:

"(…) 28. Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro".

El SENA tiene 33 regionales entre las cuales, se encuentra la Regional Huila, la cual está conformado por cinco Centros de Formación, entre los cuales se encuentra el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios.

En el Plan de Acción se establecen los lineamientos a través de los cuales se busca generar una adecuada articulación entre la estrategia y operación que permita posicionar al SENA, como la mejor escuela de formación para el trabajo en América Latina, orientada por los criterios de calidad y pertinencia de la formación, que busca el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando Formación Profesional Integral para su incorporación en actividades productivas.

Que la misión de la Entidad, formulada en el Plan Estratégico, establecida por la Ley 119 de 1994, señala que es la "… encargada de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país …"

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad entró a nivel estratégico en la tarea de desarrollar la alineación institucional con el nuevo Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida", el Plan Estratégico Sectorial del Ministerio del Trabajo y los ejes prioritarios del

Gobierno Nacional; garantizar la continuidad de la misión y la prestación de los servicios institucionales.

En cumplimiento de su misión de impulsar el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos mediante la Formación Profesional Integral, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila ofrece programas de formación titulada y complementaria en diversas áreas del conocimiento incluidas la del trabajo en alturas.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El "Anexo Técnico Para Centros de Entrenamiento" de la resolución 4272 de 2021 expedida por el Ministerio del Trabajo, establece los escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en Trabajo en alturas, dentro de los cuales se mencionan:

1). Estructura para entrenamiento en tres (3) niveles,
2). Estructura reticular para entrenamientos de posicionamiento,
3). Estructura con pendiente para simular planos inclinados para trabajos en cubiertas,
4). Plataformas tipo pasarela portátiles,
5). Torre, 6). Postes.

En el apartado de "Sistemas de Acceso" menciona:
1). Andamio de sistema certificado de mínimo 2 secciones, y,
2). Sistema de Andamio colgante certificado.

La Res. 4272/21, le establece al SENA la obligatoriedad de formar a sus aprendices específicamente en el art. 10, en su parágrafo 1 establece: "Los aprendices de las instituciones de educación y el SENA deberán ser capacitados y certificados en trabajo en alturas por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica

implique riesgo de caída en alturas. Así mismo, serán certificados simultáneamente en la capacitación académica específica impartida".

- Trabajador autorizado para trabajo en alturas (32 horas)
- Reentrenamiento en trabajo en alturas para trabajador autorizado (16 horas)
- Jefe de área para trabajo en alturas (8 horas)
- Coordinador de trabajo en alturas (80 horas)
- Entrenador para trabajo en alturas (130 horas)
- Actualización de coordinadores para trabajo en alturas (16 horas)
- Actualización de entrenadores para trabajo en alturas (32 horas)

La disponibilidad de programas de trabajo seguro en alturas es esencial en la región para prevenir accidentes laborales, cumplir con la normativa vigente (como la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio de Trabajo), proteger la salud e integridad de los trabajadores, reducir costos e incrementar la productividad.

El Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios imparte programas de trabajo seguro en alturas utilizando estructuras o torres diseñadas específicamente para la formación.

Para garantizar la seguridad y el cumplimiento de la normativa legal en estos ambientes formativos, es imprescindible realizar mantenimientos preventivos y correctivos de dichas infraestructuras.

Los espacios destinados a esta formación están diseñados y equipados según los estándares de seguridad establecidos en la legislación vigente.

De este modo, se asegura que los aprendices adquieran una formación integral y puedan desempeñar sus labores de manera segura. Por lo tanto, el mantenimiento óptimo de las estructuras utilizadas en la formación de trabajo en alturas es un requisito fundamental.

Igualmente, en el CAPITULO III titulado MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA FORMACION, Art 38, denominado "Programa de Inspección y Mantenimiento", indica lo siguiente: "El centro de capacitación y entrenamiento debe diseñar, implementar y documentar un programa permanente de inspección y mantenimiento de las estructuras, equipos, infraestructura y demás elementos destinados para la capacitación y el entrenamiento, necesarias para:

1). Impartir la capacitación relacionada con la protección contra caídas,
2). Impartir el entrenamiento,
3). Proteger a la persona durante el entrenamiento y prevenir lesiones (medidas individuales y grupales / pasivas y activas), y
4). Aplicar procedimientos de rescate".

La NTC 6072 de 2014 establece los "requisitos mínimos para los centros de formación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas", en el literal 3.6.3 "Equipos para el entrenamiento"

Incluyendo los numerales 3.6.3.1 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe disponer de los equipos necesarios para: Entrenamiento, proteger a la persona en entrenamiento, rescatar, en caso de presentarse un incidente. Numeral 3.6.3.2 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe proporcionar los equipos, de acuerdo con lo establecido en los numerales 3.2 y 3.3 y los siguientes:

a) Sistemas de respaldo de detención de caídas.
b) Puntos de anclaje. Numeral 3.6.2.3 El centro de formación y entrenamiento en protección contra caídas para trabajo en alturas debe contar como mínimo con los siguientes equipos personales de protección contra caídas: a) Arneses b) Equipo de acceso
c) Equipos adicionales
d) Equipos para el entrenador

e) Equipos de rescate.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – CIES – Regional Huila se encuentra inscrito en el registro de proveedores del Ministerio del Trabajo en estado "APROBADO FORMACION EN EMPRESA – TRABAJO EN ALTURAS".

El mantenimiento de las estructuras utilizadas para el entrenamiento de trabajo en alturas es un componente esencial en la formación de personal competente para desempeñar labores en altura de manera segura y eficiente. En el contexto de la Resolución 4272 de 2021 y la NTC 6072 de 2014, que regula las condiciones de seguridad para la ejecución de trabajos en alturas, se hace necesario asegurar que las instalaciones se encuentren en óptimas condiciones, tanto para cumplir con la normativa vigente como para preservar la vida y salud de los aprendices.

Que el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios la labor de los dos (2) instructores del proceso de formación de trabajo en alturas los cuales ejecutaron para el año 2023: Setecientos setenta y cuatro (774) y para el año 2024 a la fecha tenemos quinientos cincuenta y uno (551) personas capacitadas y entrenadas entre su principal población encontramos nuestros aprendices (nueva mano de obra calificada) y atención a las empresas de los diferentes sectores económicos.

En este sentido, la estructura de entrenamiento del centro requiere un mantenimiento preventivo y correctivo que resulta indispensable para garantizar que los entrenamientos se desarrollen bajo los más altos estándares de seguridad.

Actualmente, la estructura presenta signos de deterioro visibles que comprometen la seguridad. Entre los principales problemas se destacan:

- Oxidación en varias áreas de los puntos de anclaje, lo que puede debilitar la resistencia del material y su capacidad para soportar cargas.

- Desgaste en los soportes y plataformas, que presentan grietas y corrosión,

poniendo en riesgo la estabilidad de la estructura.

- Desajuste en la tornillería que genera las uniones entre los diferentes componentes de la estructura.

Por lo tanto, es necesario llevar a cabo un mantenimiento integral que incluya: Inspección de todas las piezas metálicas para identificar y reparar las áreas afectadas por la corrosión.

- ✓ Intervención en puntos de soldadura, ajustar, cambiar y reponer tornillería cuando haya necesidad.
- ✓ Aplicación de pintura poliuretano y epóxica.
- ✓ Inspección y mantenimiento de los sistemas de anclaje y plataformas de trabajo para garantizar el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales.
- ✓ Pruebas de resistencia a puntos de anclaje fijos y de línea de vida.
- ✓ Cambio de cable para el andamio colgante.
- ✓ Refuerzo y reemplazo de componentes estructurales que hayan superado su vida útil o presenten defectos que puedan afectar la estabilidad de la estructura.

Por todo lo anteriormente, el mantenimiento de la estructura de entrenamiento es una acción imprescindible para cumplir con las exigencias de la Resolución 4272 de 2021. Y NTC 6072 de 2014. Esto garantizará que el centro de entrenamiento ofrezca formación de alta calidad, en un entorno seguro y conforme a los más altos estándares de protección para los aprendices. Asimismo, esta inversión permitirá prevenir incidentes graves, salvaguardar la vida de los usuarios, y asegurar el cumplimiento normativo, evitando sanciones o cierres por incumplimientos en materia de seguridad.

Las entidades públicas propietarias de bienes muebles e inmuebles tienen la obligación de realizar una gestión eficiente de los bienes a su cargo, tienen la

obligación de garantizar la preservación, conservación, mantenimiento, adecuación de los bienes de uso público para que puedan ser usados de manera segura, en cumplimiento de la normatividad legal vigente en la Resolución 4272 de 2021 expedida por el Ministerio del Trabajo.

En conclusión, para satisfacer la demanda de los sectores productivos y sociales, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, se encuentra realizando el mantenimiento preventivo y correctivo de la estructura destinada a la formación en trabajo en alturas. Esto garantiza que aprendices e instructores desarrollen sus actividades en un entorno seguro.

Para cumplir con el objeto, el Servicio Nacional de Aprendizaje Regional Huila, contrato las siguientes actividades a ejecutar:

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	UND	1
2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA BLANCO NARANJA INCLUYE TRANSPORTE	UND	1
3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	329,8
4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	M2	110
5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420
6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330
7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	M2	110
8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANT.
9	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	330
10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	M2	110
11	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ML	420
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	UND	1
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE	UND	1
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	UND	2
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	KG	400

3. ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

3.1. PERSONAL

El personal que actualmente labora en la obra está acorde con el establecido en los términos de referencia, los cuales son:

Personal del proyecto

PERSONAL	CANT.
Ingeniero Residente de Obra	1
Profesional SISO	1

Tabla 3 Personal de obra.

En los estudios previos, se detalla la información sobre el personal profesional requerido en la propuesta, detallándose estos en el el equipo mínimo de trabajo, el cual se relaciona los que actualmente se hallan vinculados y laborando dentro del presente período, así como la planilla con el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

3.2. EQUIPOS

El Contratista debe cuenta con los equipos necesarios para la correcta ejecución de cada una de las actividades relacionadas en la tabla No. 2, de esta forma se entregará un mantenimiento de excelente calidad y con las especificaciones exigidas en el presente proceso licitatorio

3.3. ACTIVIDADES EJECUTADAS

ITEMS	ACTIVIDAD	UND	CANTIDADES DE OBRAS	CANTIDADES EJECUTADAS INFORME 1	CANTIDADES EJECUTADAS INFORME 2	CONSOLIDADO EJECUTADO
1	Desmontaje e instalación de la estructura verde limón - azul, incluye transporte	UND	1	0,5	0,5	1
2	Desmontaje e instalación de la estructurablanco naranja incluye transporte	UND	1	0,5	0,5	1
3	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	328,61	171,33	157,28	328,61
4	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a malla spandex	M2	90,93	72,9	18,03	90,93
5	Limpieza grado SSPC-SP10 abrasivo cercano a metal blanco a tubo cuadrado 7 y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	392,8	271,9	120,9	392,8

6	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	328,61	140,98	187,63	328,61
7	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a malla spandex	M2	90,93	72,9	18,03	90,93
8	Suministro y aplicación de pintura epóxica primer 6mils a tubo cuadrado y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	392,8	111,7	281,1	392,8
9	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a elementos de sección angular de diámetros 3.5 a 10 mm	ML	328,61	114,08	214,53	328,61
10	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a malla spandex	M2	90,93	72,9	18,03	90,93
11	Suministro y aplicación de pintura poliuretano 6 mills. a tubo cuadrado y redondo diámetros 3.5 a 10 mm	ML	392,8	93,79	299,01	392,8
12	Mantenimiento correctivo en puntos de soldadura, cambio de tornilleria, pernos y ajuste, incluye pruebas de resistencia a los puntos de anclaje a torre color verde limon con azul	UND	1	0	1	1
13	Mantenimiento correctivo en puntos de soldadura, cambio de tornilleria y ajuste, incluye pruebas de resistencia a los puntos de anclaje a torre	UND	1	0	1	1
14	Suministro e instalación de cable en acero inoxidable de diámetro entre 5/16 a 3/8" para el andamio colgante, incluye pintura	UND	2	0	2	2
15	Suministro e instalación de estructura metálica en cumplimiento con norma sismo resistente NSR10 título F estructuras metálicas.	KG	393,34	205,3	188,04	393,34

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y CONTABLES

4.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

Dentro de los aspectos administrativos y legales más relevantes relacionados con el desarrollo del contrato de obra están el objeto y valor del contrato, pólizas suscritas y seguimiento del programa de obra.

- **Características generales:** el Contrato de Obra N° CO1.PCCNTR.8117849 de julio 29 de 2025, tiene por objeto la "Contratar el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Estructura utilizada para el Entrenamiento en Trabajo en Alturas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila"; por el valor de $67.998.048,19

- **Pólizas suscritas:** conforme a las obligaciones contractuales está constituida la garantía única por Seguros del Estado, cubriendo los riesgos de cumplimiento, prestaciones sociales, estabilidad de la obra y responsabilidad civil extra contractual, que ampara, amparo predios laborales y operacionales, patronal, contratistas y subcontratistas, vehículos propios y

no propios.

NOTA: Mediante modificación realizada el día 06/08/2025 realizada para corregir la fecha de terminación del presente contrato, toda vez que, al momento de dar inicio al contrato en la plataforma SECOP II, la fecha de terminación del mismo quedó el 22 de septiembre del 2025, cuando la fecha correcta de terminación es el 26 de septiembre de 2025.

Póliza Nº 18-44-101108080 (Seguro de cumplimiento)			
AMPAROS	SUMA ASEGURADA	VIGENCIAS	
		DESDE	HASTA
Cumplimiento	$13.599.609,54	24/07/2025	26/01/2026
Salarios y Prestaciones sociales	$ 3.399.902,41	24/07/2025	26/09/2028
Calidad del Servicio	$20.399.414,46	24/07/2025	26/09/2026
Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes	$20.399.414,46	24/07/2025	26/03/2026
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL Póliza Nº 18-40-101079434 (Responsabilidad civil)			
Amparo básico predios laborales y operacionales	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Daño Emergente y Lucro Cesante	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025
Perjuicios Extrapatrimoniales	$284.700.000,00	24/07/2025	26/09/2025

Tabla 4 Polizas del contrato de obra.

4.2. ASPECTOS CONTABLES

CONTRATO DE OBRA N° CO1.PCCNTR.8117849 de Julio 24 2025

BALANCE DEL CONTRATO CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025

Valor Pago: $ 0,00

TOTAL $ 65.182.165,96

5. RESEÑA FOTOGRAFICA

Instalación de la estructura blanco-naranja, incluye transporte



Montaje estructura

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

Suministro Y Aplicación De Pintura Epóxica Primer 6mils A Elementos De Sección Angular De Diámetros 3.5 A 10 Mm









CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM



CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX





CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM



MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL





CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169






CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE





SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA





CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RES ISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.





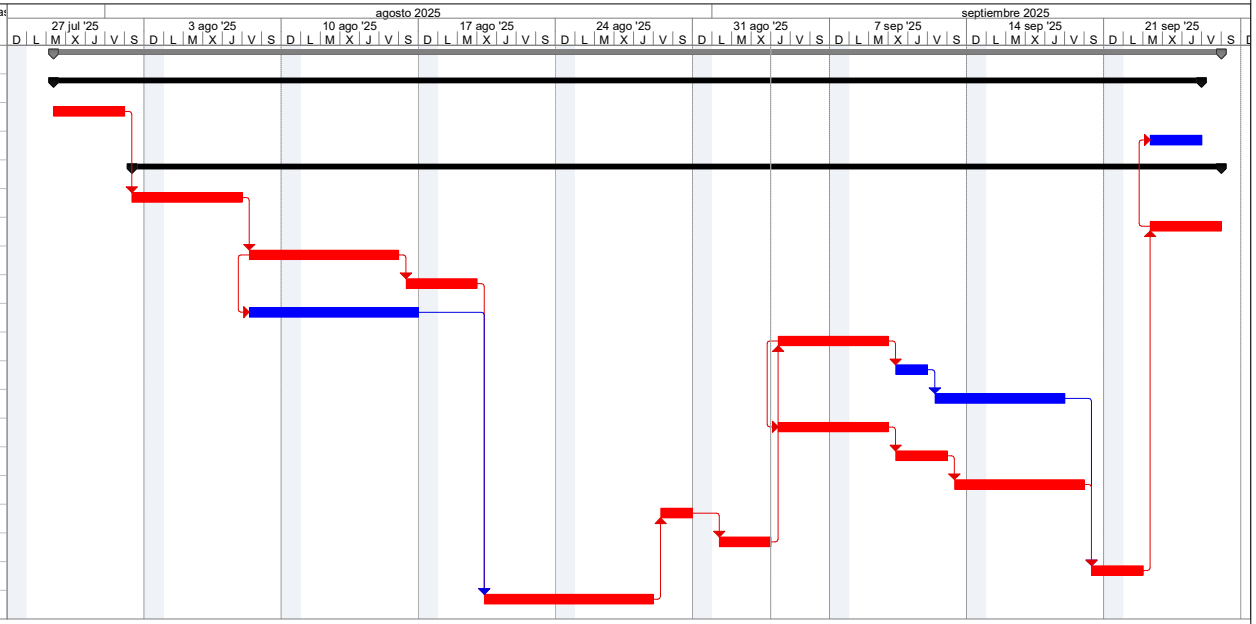
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
C. C. Nº 38.262.232 DE IBAGUE TOL.

JHON FREDY OSUNA MORA
C.C. 93.410.110 IBAGUE
INGENIERO CIVIL

CARRERA11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA

Id	Item	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
0		**CONTRATO 41_9527_309**	**52 días**	**mar 29/07/25**	**vie 26/09/25**	
1	1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	51 días	mar 29/07/25	jue 25/09/25	
2	1.1	DESMONTE ESTRUCTURA	4 días	mar 29/07/25	vie 1/08/25	
3	1.2	MONTAJE ESTRUCTURA	3 días	mar 23/09/25	jue 25/09/25	6CC
4	2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA BLANCO NARANJA INCLUYE TRANSPORTE	48 días	sáb 2/08/25	vie 26/09/25	
5	2.1	DESMONTE ESTRUCTURA	5 días	sáb 2/08/25	jue 7/08/25	2
6	2.2	MONTAJE ESTRUCTURA	4 días	mar 23/09/25	vie 26/09/25	18
7	3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	7 días	vie 8/08/25	vie 15/08/25	5
8	4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	3 días	sáb 16/08/25	mar 19/08/25	7
9	5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO 7 Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	8 días	vie 8/08/25	sáb 16/08/25	7CC
10	6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	5 días	jue 4/09/25	mar 9/09/25	17
11	7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	2 días	mié 10/09/25	jue 11/09/25	10
12	8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	6 días	vie 12/09/25	jue 18/09/25	11
13	9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	5 días	jue 4/09/25	mar 9/09/25	10CC
14	10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	3 días	mié 10/09/25	vie 12/09/25	13
15	11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	6 días	sáb 13/09/25	vie 19/09/25	14
16	12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A	2 días	vie 29/08/25	sáb 30/08/25	19
17	13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE	3 días	lun 1/09/25	mié 3/09/25	16
18	14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	2 días	sáb 20/09/25	lun 22/09/25	15;12
19	15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	8 días	mié 20/08/25	jue 28/08/25	9;8



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

INFORME FOTOGRAFICO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

“41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA”

Neiva-Huila

ARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

SE EVIDENCIA EL DESARME DE LAS ESTRUCUTURAS

Se realizó una inspección completa de desarme en bajo relieve y plaquetas en acero al 100% de las partes que conforman la estructura de las dos torres. Y se suministró andamios certificados y grúa para el desarmado de las torres.


















.





LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO 7 Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

Se realizó Aplicación de Sand Blasting SP10 metal casi blanco con perfil de anclaje mínimo a 2.5 mills según norma NASE a todas las estructuras metálicas. Método de limpieza para superficies metálicas, este tipo de abrasivo utiliza arena seca a presión. Para limpiar la superficie atreves del cual se elimina todo tipo de materiales contaminados como escama de laminación, óxido, pintura y cualquier otro material incrustado en las superficies a intervenir. Toda superficie tratada con este tipo de abrasivo presentara un color uniforme gris claro conocido como metal casi blanco. Según norma sspc-sp-5. Y se obtendrá un perfil de anclaje de 2 a 3.5 mills.







SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

Se realizó aplicación de pintura base epoxica, fosfato de zinc a un espesor final en seco de 6 mills. De referencia SIGMAFAST 278 de PPG.

BASE EPOXICA Recubrimiento epoxico fosfato de zinc al 80% en sólidos de dos componentes y curado aminas, revestimiento auto imprimante y de barrera para tanques, tuberías y estructuras. Se puede aplicar a altos espesores por capa, ofreciendo alta resistencia a muchos productos químicos, excelente resistencia a la corrosión, excelente adherencia al metal con bajo perfil de anclaje. Aplicable con equipos de pinturas sin aire de una bomba airless 70x1, buena visibilidad gracias al color claro o gris o azul marino. Este producto será aplicado a un espesor final en seco de 6 mills DFT.






SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM.

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX.

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM.

Aplicación de pintura industrial poliuretano polimérico a un espesor final en seco de 3 mils. De referencia SIGMADUR550 de PPG.

PINTURA DE ACABADO: poliuretano polimérico. Este acabado provee las mejores propiedades generales en recubrimientos superiores. Como: protección contra los rayos ultravioleta, excelente resistencia química, resistencia a la abrasión, brillo inicial, retención del brillo, una de las funciones primarias del acabado alifático es proveer resistencia contra salpicaduras y derrames de ácidos, alcalinos, productos químicos corrosivos y derivados del petróleo. Este producto será aplicado a un espesor final en seco de 3 a 4 mills DFT**.**

Aplicación de pintura









Mantenimiento de puntos de soldadura cambio de tornilleria, pernos y ajuste, incluye pruebas de resistencia a Torres

Las pruebas fueron ejecutadas por personal calificado. Se aplicaron cargas progresivas a cada uno de los puntos de anclaje instalados para el proyecto Mantenimiento estructuras para centro de entrenamiento de alturas.









PRUEBA DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE FIJOS PARA EL PROYECTO: MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS PARA CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTURAS MONTAJE INDUSTRIAL



PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078910
LECTURA INICIAL PRECINTO: 0078910 – 0 Kg





PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078910
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078910 – 2385 Kg = 5258,02 Lbs = 23,39 KN



Carrera 7P N° 43B-03 Local 5 Hotel Berdez / Barrio Santa Bárbara
Teléfonos: 3154777962 - 3187948792 - 3183519198
E-mail. aish.2030@hotmail.com





PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078906
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078906 – 2550 Kg = 5621,79 Lbs = 25,01 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078813
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078813 – 2470 Kg = 5445,42 Lbs = 24,22 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078984
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078984 – 2350 Kg = 5180,86 Lbs = 23,05 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078998
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078998 – 2425 Kg = 5346,21 Lbs = 23,78 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078948
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078948 – 2585 Kg = 5698,95 Lbs = 25,35 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078975
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078975 – 2570 Kg = 5665,88 Lbs = 25,2 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078950
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078950 – 2495 Kg = 5500,53 Lbs = 24,47 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078994
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078994 – 2530 Kg = 5500,53 Lbs = 24,47 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078966
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078966 – 2580 Kg = 5687,93 Lbs = 25,3 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0079000
LECTURA FINAL PRECINTO: 0079000 – 2515 Kg = 5687,93 Lbs = 25,3 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078991
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078991 – 2435 Kg = 5368,26 Lbs = 23,88 KN







PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078907
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078907 – 2335 Kg = 5147,79 Lbs = 22,9 KN



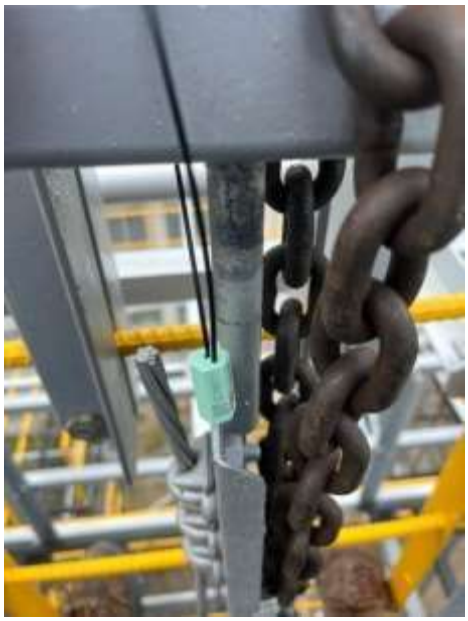




PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078974
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078974 – 2320 Kg = 5114,72 Lbs = 22,75 KN



PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078977
LECTURA INICIAL PRECINTO: 0078977– 0 Kg





PUNTO DE ANCLAJE FIJO – PRECINTO: 0078977
LECTURA FINAL PRECINTO: 0078977 – 2435 Kg = 5368,26 Lbs = 23,88 KN



SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT: 901400169

BARANDAS LECTURA INICIAL 0 Kg



BARANDAS
LECTURA FINAL 110 Kg = 242,51



SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT: 901400169

ARMADO DE LAS TORRES:

Se evidencia el armado correcto de las estructuras metálicas, llevando a cabo los parámetros establecidos para la ejecución de la actividad, y haciendo uso de las herramientas certificadas y aptas para este trabajo.







SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT: 901400169








SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT: 901400169









SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT: 901400169








Nombre del proponente SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
Nombre del representante legal MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
C. C. No. 38.262.232 de IBAGUE
Dirección de correo Cra 11 #43-53 b Calarcá
Correo electrónico solucionespracticaspro@gmail.com
Ciudad IBAGUE

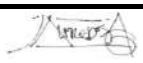
	HOJA DE VIDA ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS DE

CÓDIGO	CIES ALTURAS 3 NIVELES
NOMBRE DEL EQUIPO	ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS DE TRES
FECHA DE FABRICACIÓN	dic-09
FECHA DE COMPRA	dic-09
FECHA AJUSTE A LA RES. 1178/	dic-16
FABRICANTE	SUR COMPANY
SERIE	CIES 41 - 952710
REFERENCIA	95274289
MODELO	N.A.
LOTE	CIES 230217
VIDA UTIL	Según persona calificada Res. 4272/2021.
CERTIFICACIÓN	PERSONA CALIFICADA
FECHA PRIMERA UTIL.	feb-10



LIMITACIONES DE USO	La vida útil de la estructura, se limita a la frecuencia de uso del mismo, para ello se debe realizar anualmente la aprobación de equipos por una persona calificada de acuerdo a la Res. 4272/2021.
CARACTERISTICAS	Estructura fija de 10 m. de altura, de tres niveles, 2 m. de altura mínimo entre niveles y capacidad de 4 participantes entre los diferentes nivels, construida en material rígido metálico (tubería redonda y cuadrada, malla espandex, escaleras), garantizando la resistencia estructural a través de sus respectivas memorias de cdalculo y la cimentación acorde a las cargas previstas para sus accesorios. Se cuenta con puntos de anclaje para detención de caídas para niveles superiores. Cada nivel tiene plataformas fijas debidamente protejidas con barandas fijas y mìnimo una de ellas se puede retirar para prácticas hacia el exterior de la estructura. Presenta tres escaleras como sistemas de acceso con sus medidas preventivas y de protección. La estructura presenta un lado para trabajo en fachadas, andamio colgante y trabajo desde ventanas. Permite la instalación de resdes de seguridad. El nivel superior tiene instalados puntos de anclajes para asegurar andamios colgantes y sistemas de protección contra caídas. Cuenta con una estructura reticular con longitud de m´ìnimo 2 m. de altura x 2 m. de ancho, formando una retícula de 25 cms. y que esta soldada a una estructura separada 20 cms de ella, se cuenta con puntos de anclajes fijos en la parte superior y se utiliza para el entrenamiento de posicionamiento. Estructura con pendiente para simular planos inclinados para trabajos en cubierta
FUNCIÓN	ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS

APROBACIÓN DE LA ESTRUCTURA

NOMBRE PERSONA CALIFICADA	PROFESIÓN	FECHA	APRO	NO APRO	FIRMA
SURCOMPNY	ING MECÁNICO.	12/12/2009	X		**CONTRATO DE COMPRA**
JOSE ALFREDO AYERBE SALAZAR	ING MECÁNICO.	12/12/2016	X		
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES	ING MECÁNICO.	27/09/2025	X		**CONTRATO DE MANTENIMIENTO**

PASOS PARA EL USO

1	PASO 1: Realizar inspección visual de la estructura antes de utilizarlo
2	PASO 2: Instructor realiza la explicación correspondiente
3	PASO 3: Instructor realiza demostración correspondiente del ejercicio.

4	PASO 4: Aprendiz realiza inspección de sus equipos
5	PASO 5: Aprendiz realiza ejercicio supervisado por el instructor
6	PASO 6: Aprendiz realiza ejercicio por su propio dominio

DESCRIPCIÓN DE LOS MANTENIMIENTOS REALIZADOS

N°	MANTENIMIENTO			REALIZADO POR	FECHA	OBSERVACIÓN		
	P	C	O			soldadura	tornilleria	pintura
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								

CONVENCIONES:

MANTENIMIENTO: (P: Preventivo – C: Correctivo – O: Otro)

	FICHA DE INSPECCIÓN DE EQUIPO				
EMPRESA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - CIES REGIONAL HUILA				
NIT	899999034-1	**TELEFONO**	(608) 8757040	**CELULAR**	3187948792
DIRECCIÓN	Carrera 9 No. 68-50				



MARCA	SUR COMPANY
NOMBRE	ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS DE TRES NIVELES
SERIE	CIES 41 - 952710
REFERENCIA	95274289
MODELO	N.A.
LOTE	CIES 230217
N° INSPECCIÓN	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES 11/2025
VIDA UTIL	Res 4272/2021 SEGÚN PERSONA CALIFICADA.

VERIFICACIÓN HISTORICA

Año de fabricación: 12/2009	Fecha de compra: 12/2009	Fecha 1ra utilización: 02/2010

VERIFICACIÓN DEL ESTADO EN GENERAL	**C**	**B**	**AV**	**AR**	**D**
Estado de los cimientos (zapatas)		X			
Estado de los tornillos niveladores (marcas, fisuras, desgaste, deformación, corrosión, pintura)		X			
Estado de la tubería redonda (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura)		X			
Estado de la tubería cuadrada (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura).		X			
Estado de la malla espandex para trabajos por fachada (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura).		X			
Estado de la cuadricula para trabajos de posicionamiento (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura).		X			
Estado del plano inclinado para trabajos de cubiertas (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura).		X			
Estado de la malla espandex para trabajos espacios confinados (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de las plataformas para el transito de los aprendices(marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de los sistemas de acceso (escaleras) (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de la línea de vida vertical fija (escaleras) (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de las barandas (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado del anillo circular (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado del cable del andamio colgante (marcas, fisuras, desgaste, deformación).		X			
Estado de las diagonales (ajuste correspondiente)		X			
Estado de la soldadura en general		X			

C: Comentario (Numerado aquí, ampliado a continuación en la ficha)/B: Bueno / AV: A vigilar/AR: A

COMENTARIO

1. Realizar inspección de este en un tiempo no mayor a un año.
2. Realizar inspección visual antes de su utilización y reportar cualquier anomalía que presente el mismo.
3. Capacitar y concientizar al personal sobre los riesgos que implica trabajar con equipos de protección contra caídas, faltos de mantenimiento, en regular estado y el costo que significa para la empresa reducir la vida útil de los mismos por no asegurar un proceso de mantenimiento preventivo adecuado.
NOTA: La estructura se encuentra en óptimas condiciones generales, sin evidenciar afectaciones en su funcionamiento ni en su estructura, por lo cual se clasifica como apto para uso.

VEREDICTO (Marca con una x)					
El producto ES APTO y puede continuar el servicio		**X**	El producto NO ES APTO		
Fecha del control	**27/09/2025**	Fecha del próximo control		**26/09/2026**	
NOMBRE Y FIRMA PERSONA CALIFICADA					
E-MAIL	solucionespracticaspro@gmail.com			**FIRMA**	
NOMBRE	JHON FREDY OSUNA MORA		CEDULA	93.410.110	
PROFESIÒN	INGENIERO CIVIL	T.P	25202085710CND		
TELÈFONO	3157054868				
DIRECCIÒN	CRA 11 N 43-53 IBAGUE TOLIMA				

	NOMBRE DEL EQUIPO.	ESTRUCTURA DE TRES NIVELES PARA TRABAJO EN ALTURAS
	REFERENCIA	95274289
	MARCA.	SUR COMPANY

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2025										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2026										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2027										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2028										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2029										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA																																					2030										
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LOS EQUIPOS																																															
ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

HOJA DE VIDA ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS

CÓDIGO	CIES ALTURAS TORRE
NOMBRE DEL EQUIPO	ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS TORRE
FECHA DE FABRICACIÓN	dic-13
FECHA DE COMPRA	dic-13
FABRICANTE	INSERTEL
SERIE	CIES 41 - 952710
REFERENCIA	91165743
MODELO	N.A.
LOTE	CIES 233155
VIDA UTIL	Según persona calificada Res. 4272/2021.
CERTIFICACIÓN	PERSONA CALIFICADA
FECHA PRIMERA UTIL.	feb-14



LIMITACIONES DE USO	La vida útil de la estructura, se limita a la frecuencia de uso del mismo, para ello se debe realizar anualmente la aprobación de equipos por una persona calificada de acuerdo a la Res. 4272/2021.
CARACTERISTICAS	Torre diseñada y fabricada en material de acero que incluyen verticales, diagonales y horizontales, con escalera vertical fija que sobresalga como mínimo 1m por encima de la plataforma superior con peldaños cada 0,30 m y plataformas de descanso cada 3 m. La escalera debe ser fabricada en varilla corrugada de 5/8" y con línea de vida vertical fija en cable de acero. Debe tener memoria de calculo para la estructura y la cimentación acorde a las cargas previstas tanto para la torre como para sus accesorios
FUNCIÓN	ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS

APROBACIÓN DE LA ESTRUCTURA

NOMBRE PERSONA CALIFICADA	PROFESIÓN	FECHA	APRO	NO APRO	FIRMA
INSERTEL	ING MECÁNICO.	12/12/2013	X		**CONTRATO DE COMPRA**
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES	ING MECÁNICO.	27/09/2025	X		**CONTRATO DE MANTENIMIENTO**

PASOS PARA EL USO

1	PASO 1: Realizar inspección visual de la estructura antes de utilizarlo
2	PASO 2: Instructor realiza la explicación correspondiente
3	PASO 3: Instructor realiza demostración correspondiente del ejercicio.
4	PASO 4: Aprendiz realiza inspección de sus equipos
5	PASO 5: Aprendiz realiza ejercicio supervisado por el instructor
6	PASO 6: Aprendiz realiza ejercicio por su propio dominio

DESCRIPCIÓN DE LOS MANTENIMIENTOS REALIZADOS

N°	MANTENIMIENTO			REALIZADO POR	FECHA	OBSERVACIÓN		
	P	C	O			soldadura	tornilleria	pintura
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								

CONVENCIONES:

MANTENIMIENTO: (P: Preventivo – C: Correctivo – O: Otro)

	FICHA DE INSPECCIÓN DE EQUIPO				
EMPRESA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - CIES REGIONAL HUILA				
NIT	899999034-1	**TELEFONO**	(608) 8757040	**CELULAR**	3187948792
DIRECCIÓN	Carrera 9 No. 68-50				



MARCA	INSERTEL
NOMBRE	ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS TORRE
SERIE	CIES 41 - 952710
REFERENCIA	91165743
MODELO	N.A.
LOTE	CIES 233155
N° INSPECCIÓN	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES 11/2025
VIDA UTIL	Res 4272/2021 SEGÚN PERSONA CALIFICADA.

VERIFICACIÓN HISTORICA

Año de fabricación: 12/2013	Fecha de compra: 12/2013	Fecha 1ra utilización: 02/2014

VERIFICACIÓN DEL ESTADO EN GENERAL	**C**	**B**	**AV**	**AR**	**D**
Estado de los cimientos (zapatas)		X			
Estado del angulo (marcas, fisuras, desgaste, deformación, soldadura, corrosión, pintura)		X			
Estado de las plataformas para el transito de los aprendices(marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de los sistemas de acceso (escaleras) (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de los sistemas de acceso (escaleras) línea de vida vertical fija (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de las barandas (marcas, fisuras, desgaste, soldadura, deformación, corrosión, pintura).		X			
Estado de las diagonales (ajuste correspondiente)		X			
Estado de la torinillería (ajuste correspondiente)		X			
Estado de la soldadura en general		X			

C: Comentario (Numerado aquí, ampliado a continuación en la ficha)/B: Bueno / AV: A vigilar/AR: A

COMENTARIO

1. Realizar inspección de este en un tiempo no mayor a un año.
2. Realizar inspección visual antes de su utilización y reportar cualquier anomalía que presente el mismo.
3. Capacitar y concientizar al personal sobre los riesgos que implica trabajar con equipos de protección contra caídas, faltos de mantenimiento, en regular estado y el costo que significa para la empresa reducir la vida útil de los mismos por no asegurar un proceso de mantenimiento preventivo adecuado.
NOTA: La estructura se encuentra en óptimas condiciones generales, sin evidenciar afectaciones en su funcionamiento ni en su estructura, por lo cual se clasifica como apto para uso.

VEREDICTO (Marca con una x)

El producto ES APTO y puede continuar el servicio	**X**	El producto NO ES APTO	
Fecha del control	**27/09/2025**	Fecha del próximo control	**26/09/2026**

NOMBRE Y FIRMA PERSONA CALIFICADA

E-MAIL	solucionespracticaspro@gmail.com	**FIRMA**	
NOMBRE	JHON FREDY OSUNA MORA	CEDULA	93.410.110

PROFESIÒN	INGENIERO CIVIL	T.P	25202085710CND	
TELÈFONO	3157054868			
DIRECCIÒN	CRA 11 N 43-43			

	NOMBRE DEL EQUIPO.	ESTRUCTURA PARA TRABAJO EN ALTURAS TORRE
	REFERENCIA	91165743
	MARCA.	INSERTEL

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2025**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2026**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2027**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2028**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2029**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LA ESTRUCTURA — **2030**

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

FECHA UTILIZACIÒN DE LOS EQUIPOS

ENE				FEB				MAR				ABR				MAY				JUN				JUL				AGO				SEP				OCT				NOV				DIC			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZARON DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

“41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA”

Neiva-Huila

ARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

SE HIZO USO DE UNA GRÚA, PARA EL DESARME Y ARME DE LAS ESTRUCTURAS.





USO DE ARNES 4 ARGOLLAS EN X CON SOPORTE LUMBAR INSAFE REF. 8004-1



Casco Eco Con Ratchet Y Barbuquejo



Uso de camisa en Jean manga larga, botas punta de acero y guantes de nitrilo

.





SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SAS NIT 901400169-0

PERSONAL EN OBRA CON CURSO DE ALTURAS SENA INDUSTRIA

	CÉDULA	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	CC. 12131298	GABRIEL VILLALOBOS ORTIZ	AYUDANTE DE OBRA
2	C.C 7.730.339	LEONARDO BERNAL BOLIVAR	AYUDANTE DE OBRA
3	C.C 1.000.952.322	JUAN SEBASTIAN TOVAR FAJARDO	AYUDANTE DE OBRA
4	C.C. 1075274909	DIEGO ARTIURO LIZCANO GOMEZ	AYUDANTE DE OBRA
5	C.C. 93.410.110	JHON FREDY OSUNA MORA	RESIDENTE DE OBRA
6	C.C. 1110465399	JHONATHAN SARMIENTO RODRIGUEZ	COORDINADOR SST
8	C.C 7.722.544	DANIEL TOVAR DEVIA	SOLDADOR

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	**CHICO**	**18**	**18-44-101108080**	**0**

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
29	**07**	**2025**	**24**	**07**	**2025**	**00:00**	**26**	**09**	**2028**	**23:59**	**EMISION ORIGINAL**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS		**NIT: 901.400.169-0**
DIRECCIÓN: CR 11 NRO. 43 - 53 BRR CALARCA	CIUDAD: IBAGUE, TOLIMA	TELÉFONO:	3157054868

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA		**NIT: 899.999.034-1**
DIRECCIÓN: CR 5 NRO. 16 - 16	CIUDAD: NEIVA, HUILA	TELÉFONO	8757040
ADICIONAL:			

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS POR EL AFIANZADO Y SURGIDAS DEL CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 , CUYO OBJETO ES 41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA.

AMPAROS

RIESGO: PRESTACION DE SERVICIOS

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	**24/07/2025**	**26/01/2026**	**$13,599,609.64**
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	**24/07/2025**	**26/09/2028**	**$3,399,902.41**
CALIDAD DEL SERVICIO	**24/07/2025**	**26/09/2026**	**$20,399,414.46**
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	**24/07/2025**	**26/03/2026**	**$20,399,414.46**

ACLARACIONES

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****116,948.00	$ *******8,000.00	$ ******23,740.00	$ **********148,688.00	$ *******57,798,340.97	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
AGENCIA DE SEGUROS SYS LTDA	143583	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

18-44-101108080

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	**CHICO**	**18**	**18-44-101108080**	**0**

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
29	**07**	**2025**	**24**	**07**	**2025**	**00:00**	**26**	**09**	**2028**	**23:59**	**EMISION ORIGINAL**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN
	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	**NIT: 901.400.169-0**

DIRECCIÓN:	CIUDAD:	TELÉFONO:
CR 11 NRO. 43 - 53 BRR CALARCA	IBAGUE, TOLIMA	3157054868

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA	**NIT: 899.999.034-1**

DIRECCIÓN:	CIUDAD:	TELÉFONO
CR 5 NRO. 16 - 16	NEIVA, HUILA	8757040

ADICIONAL:

Recuerda que puedes actualizar tus datos de contacto conforme a la Ley 2300, a través de nuestras páginas:

www.segurosdelestado.com
o www.segurosdevidadelestado.com

Ve a la opción PQR y selecciona el tipo de solicitud:
Acceso a la información

CONOCE LOS MEDIOS DE PAGO

PÁGINA WEB · pse · American Express · MasterCard · VISA

CORRESPONSALES BANCARIOS

Carulla · Super INTER · éxito · MOVIIRED · GanaGana · SURTIMAX · Coopidrogas

PAGOS CON CONVENIO *No aplica para transferencias

Bancolombia Seguros del Estado Cuenta Convenio 47189

Banco de Bogotá Cambiando Contigo Seguros del Estado Cuenta Convenio 008465445

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****116,948.00	$ *******8,000.00	$ ******23,740.00	$ **********148,688.00	$ *******57,798,340.97	CONTADO

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	% DE PART.
AGENCIA DE SEGUROS SYS LTDA	143583	100.00

DISTRIBUCION COASEGURO

NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	VALOR ASEGURADO

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 85 NO 10-85 - TELEFONO: 6171035 - BOGOTA, D.C.

FORMA DE PAGO		
BANCO	**CHEQUE No.**	**VALOR**

EFECTIVO	
CHEQUE	
TOTAL $	

(415)7709998021167(8020)11003612957501(3900)000000148688(96)20260724

REFERENCIA PAGO:

1100361295750-1

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

CONSTANCIA DE NO REVOCATORIA NI CANCELACION POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA

Hacemos constar, que la póliza Nº 101108080, anexo 0, no expirara por falta de pago de la prima, ni por revocatoria unilateral del tomador de la póliza o de la aseguradora.

Lo anterior de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015 el cual regula las garantías ante entidades estatales

Dado en BOGOTA, D.C. a los 29 días del mes de JULIO de 2025

18-44-101108080

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

PÓLIZA ÚNICA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES

NO. 18-44-101108080 SOMETIDA AL DECRETO 1082 DE 2015

1. AMPAROS.

SEGUROS DEL ESTADO S.A., QUE EN ADELANTE SE DENOMINARÁ SEGURESTADO OTORGA A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, HASTA EL MONTO DEL VALOR ASEGURADO PACTADO, LOS AMPAROS MENCIONADOS EN LA CARÁTULA DE LA PRESENTE PÓLIZA, CUBRIENDO CON ELLOS, SIEMPRE LOS PERJUICIOS DIRECTOS QUE CON SUJECIÓN A LA DEFINICIÓN DE LAS CONDICIONES ADELANTE INDICADAS, LLEGARE A CAUSAR EL GARANTIZADO POR EL INCUMPLIMIENTO QUE, ATRIBUIBLE A SU ACCIÓN U OMISIÓN, PRODUJERE.

LOS AMPAROS QUE SE OTORGAN EN ESTA PÓLIZA SERÁN INDEPENDIENTES UNOS DE OTROS RESPECTO DE SUS RIESGOS Y DE SUS VALORES ASEGURADOS. SEGÚN LAS DEFINICIONES QUE A CONTINUACIÓN SE INDICAN:

1.1 AMPARO DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

EL AMPARO DE SERIEDAD DE LA OFERTA, CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, LA SANCIÓN DERIVADA DEL INCUMPLIMIENTO DE LA OFERTA, EN LOS SIGUIENTES EVENTOS:

1.1.1 LA NO AMPLIACIÓN DE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA CUANDO EL PLAZO PARA LA ADJUDICACIÓN O PARA SUSCRIBIR EL CONTRATO ES PRORROGADO, SIEMPRE QUE TAL PRÓRROGA SEA INFERIOR A TRES (3) MESES.

1.1.2 EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUÉS DE VENCIDO EL PLAZO FIJADO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.

1.1.3 LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.

1.1.4 LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

1.2 AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO.

EL AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE LLEGUEN A CAUSAR, CON OCASIÓN DE (I) LA NO INVERSIÓN DEL ANTICIPO, (II) EL USO INDEBIDO DEL ANTICIPO Y (III) LA APROPIACIÓN INDEBIDA DE LOS RECURSOS RECIBIDOS POR EL CONTRATISTA GARANTIZADO EN CALIDAD DE ANTICIPO.

1.3 AMPARO DE DEVOLUCIÓN DE PAGO ANTICIPADO.

EL AMPARO DE DEVOLUCIÓN DE PAGO ANTICIPADO CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE CAUSEN POR LA NO DEVOLUCIÓN TOTAL O PARCIAL, DEL DINERO ENTREGADO AL CONTRATISTA GARANTIZADO A TITULO DE PAGO ANTICIPADO, CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR.

1.4 AMPARO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

EL AMPARO DE CUMPLIMIENTO, CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, POR LOS PERJUICIOS DIRECTOS DERIVADOS DE: (A) EL INCUMPLIMIENTO TOTAL O PARCIAL DEL CONTRATO, CUANDO EL INCUMPLIMIENTO ES IMPUTABLE AL CONTRATISTA; (B) EL CUMPLIMIENTO TARDÍO O DEFECTUOSO DEL CONTRATO, CUANDO EL INCUMPLIMIENTO ES IMPUTABLE AL CONTRATISTA; (C) LOS DAÑOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA POR ENTREGAS PARCIALES DE LA OBRA, CUANDO EL CONTRATO NO PREVÉ ENTREGAS PARCIALES; Y (D) EL PAGO DEL VALOR DE LAS MULTAS Y DE LA CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA SIEMPRE QUE SE HUBIEREN PACTADO PREVIAMENTE EN EL CONTRATO GARANTIZADO.

EN VIRTUD DE LO SEÑALADO POR EL ARTÍCULO 44 DE LA LEY 610 DE 2000, LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO CUBRIRÁ LOS PERJUICIOS CAUSADOS A LA ENTIDAD ESTATAL COMO CONSECUENCIA DE LA CONDUCTA DOLOSA O CULPOSA, IMPUTABLE AL CONTRATISTA GARANTIZADO, DERIVADOS DE UN PROCESO DE RESPONSABILIDAD FISCAL, SIEMPRE Y CUANDO ESOS PERJUICIOS DERIVEN DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DEL CONTRATO AMPARADO POR LA GARANTÍA.

1.5 AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.

EL AMPARO DE PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES DE NATURALEZA LABORAL, CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, POR LOS PERJUICIOS QUE SE LE OCASIONEN, A RAÍZ DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES A QUE ESTÉ OBLIGADO EL CONTRATISTA GARANTIZADO, DERIVADAS DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL UTILIZADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO AMPARADO EN EL TERRITORIO NACIONAL.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICARÁ PARA LOS CONTRATOS QUE SE EJECUTEN EN SU TOTALIDAD FUERA DEL TERRITORIO NACIONAL POR PERSONAL CONTRATADO BAJO UN RÉGIMEN JURÍDICO DISTINTO AL NACIONAL.

1.6 AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA.

EL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA, CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE GENEREN COMO CONSECUENCIA DE CUALQUIER TIPO DE DAÑO O DETERIORO, PRESENTADOS

EN LA OBRA ENTREGADA Y RECIBIDA A SATISFACCIÓN DE DICHA ENTIDAD ESTATAL O SUS REPRESENTANTES, CUYA CAUSA SEA IMPUTABLE AL CONTRATISTA GARANTIZADO.

1.7 AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO

EL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, DE LOS PERJUICIOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA GARANTIZADO, QUE SE OCASIONEN CON POSTERIORIDAD A LA TERMINACIÓN DEL CONTRATO GARANTIZADO, Y QUE SE DERIVEN DE LA DEFICIENTE CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO.

EN LOS CONTRATOS DE INTERVENTORIA, LA VIGENCIA DE ÉSTE AMPARO DEBE SER IGUAL AL PLAZO DE LA GARANTÍA DE ESTABILIDAD DEL CONTRATO PRINCIPAL EN CUMPLIMIENTO DEL PARAGRAFO DEL ARTÍCULO 85 DE LA LEY 1474 DE 2011.

1.8 CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS.

ESTE AMPARO CUBRE A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS IMPUTABLES AL CONTRATISTA, SUFRIDOS POR LA DEFICIENTE CALIDAD E INCORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES QUE RECIBE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA EN CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO GARANTIZADO.

2. EXCLUSIONES.

LOS AMPAROS OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA NO OPERARÁN CUANDO LOS DAÑOS A LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA SE GENEREN POR:

2.1 CAUSA EXTRAÑA, ESTO ES, LA FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO, EL HECHO DE UN TERCERO O LA CULPA EXCLUSIVA DE LA VÍCTIMA.

2.2. DAÑOS CAUSADOS POR EL CONTRATISTA GARANTIZADO, A LOS BIENES DE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, NO DESTINADOS AL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRACTUAL.

2.3. EL USO INDEBIDO O INADECUADO O LA FALTA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A QUE SE ENCUENTRE OBLIGADA LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA.

2.4. EL DETERIORO NORMAL QUE SUFRAN LOS BIENES ENTREGADOS CON OCASIÓN DEL CONTRATO GARANTIZADO, COMO CONSECUENCIA DEL TRANSCURSO DEL TIEMPO.

3. SUMA ASEGURADA.

DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 1079 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, SEGURESTADO NO ESTARÁ OBLIGADO A RESPONDER SI NO HASTA

CONCURRENCIA DE LA SUMA ASEGURADA EN CASO DE SINIESTRO, DETERMINADA EN LA CARÁTULA DE ESTA PÓLIZA PARA CADA AMPARO.

4. VIGENCIA.

LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS OTORGADOS EN LA PRESENTE PÓLIZA, SE HARÁ BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL DECRETO 1082 DE 2015 Y CONSTARAN EN LA CARÁTULA DE LA MISMA O EN SUS ANEXOS.

5. EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA.

PARA HACER EFECTIVOS CUALQUIERA DE LOS AMPAROS OTORGADOS POR SEGURESTADO, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA DEBERÁ GARANTIZAR EL DEBIDO PROCESO DE SEGURESTADO Y EL CONTRATISTA, MEDIANTE EL AGOTAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 86 DE LA LEY 1474 DE 2011 O LAS NORMAS QUE LO SUSTITUYAN O MODIFIQUEN.

LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, LE CORRESPONDERÁ DEMOSTRAR LA OCURRENCIA DEL SINIESTRO Y ACREDITAR LA CUANTÍA DE LA PÉRDIDA SI FUERE EL CASO.

EL PROCEDIMIENTO QUE DEBERÁ SEGUIR LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, PARA LA EFECTIVIDAD DE LOS AMPAROS OTORGADOS POR ESTA PÓLIZA, SERÁ:

5.1 RESPECTO DEL AMPARO DE SERIEDAD DE LA OFERTA, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA PROFERIRÁ EL ACTO ADMINISTRATIVO QUE IMPONGA LA SANCIÓN PREVIAMENTE ESTABLECIDA POR LA OCURRENCIA DE UNO CUALQUIERA DE LOS EVENTOS PREVISTOS EN LA CONDICIÓN 1.1 DE ÉSTA PÓLIZA, Y DISPONGA LA EFECTIVIDAD DE ÉSTE AMPARO A SEGURESTADO.

5.2 EN CASO DE DECRETARSE LA CADUCIDAD, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA PROFERIRÁ EL ACTO ADMINISTRATIVO CORRESPONDIENTE EN EL CUAL, ADEMÁS DE LA DECLARATORIA DE LA MISMA, HARÁ EFECTIVA LA CLÁUSULA PENAL O CUANTIFICARÁ EL MONTO DEL PERJUICIO, ORDENANDO SU PAGO TANTO AL CONTRATISTA COMO A SEGURESTADO. DICHO ACTO ADMINISTRATIVO SERÁ CONSTITUTIVO DEL SINIESTRO.

5.3 EN EL EVENTO DE IMPOSICIÓN DE MULTAS, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, PROFERIRÁ EL ACTO ADMINISTRATIVO CORRESPONDIENTE ORDENANDO SU PAGO AL CONTRATISTA Y SEGURESTADO. DICHO ACTO ADMINISTRATIVO SERÁ CONSTITUTIVO DEL SINIESTRO.

5.4 EN LOS DEMÁS EVENTOS DE INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA GARANTIZADO, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA, PROFERIRÁ EL ACTO ADMINISTRATIVO CORRESPONDIENTE, EN EL CUAL, ADEMÁS DE DECLARAR EL INCUMPLIMIENTO PROCEDERÁ A CUANTIFICAR EL MONTO DE LA PÉRDIDA O A HACER EFECTIVA LA CLÁUSULA PENAL, ORDENANDO SU PAGO AL CONTRATISTA Y SEGURESTADO. EL ACTO ADMINISTRATIVO CORRESPONDIENTE ES LA RECLAMACIÓN PARA LA COMPAÑÍA DE SEGURO.

LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EMITIDOS POR LA ENTIDAD ESTATAL CONTRATANTE QUE SEAN CONSTITUTIVOS O DECLARATIVOS DEL SINIESTRO, DEBERAN ESTAR EJECUTORIADOS Y DEBIDAMENTE NOTIFICADOS, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 87 DE LA LEY 1437 DE 2011.

6. COMPENSACIÓN.

EN VIRTUD DE LA COMPENSACIÓN COMO MEDIO DE EXTINCIÓN DE LAS OBLIGACIONES RECONOCIDA EL ARTÍCULO 17 DE LA LEY 1150 DE 2007, SEGURESTADO TENDRÁ EN CUENTA TODAS LAS SUMAS DE DINERO QUE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA LE ADEUDE AL CONTRATISTA GARANTIZADO, POR CUALQUIER CONCEPTO. PARA TALES EFECTOS, SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO GARANTIZADO, EFECTUADA EN LOS TÉRMINOS LEGALES O CONVENCIONALES.

7. FORMAS DE PAGO DE LA INDEMNIZACIÓN.

LA INDEMNIZACIÓN SERÁ PAGADERA EN DINERO, O MEDIANTE LA REPOSICIÓN, REPARACIÓN O RECONSTRUCCIÓN DE LA COSA ASEGURADA, A OPCIÓN DE SEGURESTADO, SIN PERJUICIO QUE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA EN EL EVENTO DE DECLARATORIA DE CADUCIDAD DECIDA CONTINUAR LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRATADO A TRAVÉS DE SEGURESTADO O DE OTRO CONTRATISTA, A QUIEN A SU VEZ SE LE PODRÁ DECLARAR LA CADUCIDAD, SI A ELLO HUBIERE LUGAR.

EN EL EVENTO EN QUE POR INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA GARANTIZADO, SEGURESTADO RESOLVIERA CONTINUAR, COMO CESIONARIO, CON LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA ESTUVIESE DE ACUERDO CON ELLO, EL CONTRATISTA GARANTIZADO ACEPTA DESDE EL MOMENTO DE LA CONTRATACIÓN DE ESTA PÓLIZA, LA CESIÓN DEL CONTRATO GARANTIZADO A FAVOR DE SEGURESTADO.

8. PLAZO PARA EL PAGO.

DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 1080 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, SEGURESTADO DEBERÁ EFECTUAR EL PAGO DEL SINIESTRO DENTRO DEL MES SIGUIENTE AL CUAL LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA HAYA ACREDITADO LOS REQUISITOS DEL ARTÍCULO 1077 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, A TRAVÉS DEL ACTO ADMINISTRATIVO A QUE HACE REFERENCIA EL NUMERAL 5. DE ESTAS CONDICIONES.

9. CERTIFICADOS O ANEXOS DE MODIFICACIÓN.

PARA LOS CASOS EN QUE LA SUMA ASEGURADA DE ESTA PÓLIZA DEBA SER AUMENTADA O DISMINUIDA Y PARA AQUELLOS EN LOS CUALES LAS ESTIPULACIONES DEL CONTRATO GARANTIZADO SEAN MODIFICADAS, SEGURESTADO A SOLICITUD PREVIA DEL CONTRATISTA GARANTIZADO Y DE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA (O EL INTERVENTOR, SUPERVISOR, ETC., EN SU CASO), EXPEDIRÁ UN CERTIFICADO O ANEXO DE MODIFICACIÓN DE LA PÓLIZA, EN EL CUAL CONSTEN LAS MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES. PARA TAL

EFECTO SE HACE INDISPENSABLE ACOMPAÑAR A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN A SEGURESTADO EL DOCUMENTO (OTROSÍ, CLÁUSULA ADICIONAL, ETC.) QUE CONTENGA LAS MODIFICACIONES AL CONTRATO GARANTIZADO.

EL ULTIMO ANEXO O CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN, SERÁ EL QUE LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA HARÁ EFECTIVO, DE CONFORMIDAD CON EL NUMERAL 5. DE ESTAS CONDICIONES.

10. VIGILANCIA SOBRE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO GARANTIZADO.

SEGURESTADO TENDRÁ LA FACULTAD DE EJERCER LA VIGILANCIA DEL CONTRATO, PARA LO CUAL LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA LE PRESTARÁ LA COLABORACIÓN NECESARIA PARA ELLO. EN LOS CASOS EN LOS CUALES EL CONTRATO GARANTIZADO TENGA POR OBJETO ASUNTOS RELACIONADOS CON EL ORDEN PÚBLICO Y LA SEGURIDAD NACIONAL, LA ENTIDAD ESTATAL ASEGURADA PODRÁ PROHIBIR O LIMITAR ÉSTA FACULTAD.

11. NO CANCELACIÓN DE LA PÓLIZA POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA E IRREVOCABILIDAD DE ESTE SEGURO.

LA PRESENTE PÓLIZA NO EXPIRARÁ POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA NI PODRÁ SER REVOCADA UNILATERALMENTE.

12. CLÁUSULAS INCOMPATIBLES

EN CASO DE INCONGRUENCIA PRESENTADA ENTRE LAS CONDICIONES PARTICULARES Y LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTA PÓLIZA, PREVALECERÁN LAS PRIMERAS.

13. COASEGURO

EN CASO DE EXISTIR COASEGURO, ESTO ES LA DISTRIBUCIÓN ENTRE VARIAS ASEGURADORAS DE DETERMINADO RIESGO, AL NO EXISTIR SOLIDARIDAD ENTRE LAS MISMAS, EL IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN SE DISTRIBUIRÁ Y HARÁ EXIGIBLE ENTRE LOS COASEGURADORES, EN PROPORCIÓN A LAS CUANTÍAS DE SU RESPECTIVA PARTICIPACIÓN.

PARA CONSTANCIA DE LO EXPUESTO, Y EN SEÑAL DE ASENTIMIENTO Y COMPROMISO CON TODO LO AQUÍ PACTADO SE FIRMA EN IBAGUE A LOS VEINTINUEVE (29) DÍAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO 2025.

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	**CHICO**	**18**	**18-40-101079434**	**0**

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
29	**07**	**2025**	**24**	**07**	**2025**	**00:00**	**26**	**09**	**2025**	**23:59**	**EMISION ORIGINAL**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS	**NIT: 901.400.169-0**	CR 11 NRO. 43 - 53 BRR CALARCA	IBAGUE, TOLIMA	3157054868

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	IDENTIFICACIÓN	DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA	**NIT: 899.999.034-1**	CR 5 NRO. 16 - 16	NEIVA, HUILA	8757040

BENEFICIARIO: 899999034 - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN 15-05-2020 - 1329-P-06-00000-E-RCE-002A-D00I / 31-03-22 -1329-P-06-00000-E-RCE-001P-D00I, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

AMPARAR LOS PERJUICIOS MATERIALES CAUSADO A TERCEROS, DERIVADOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, EN QUE INCURRA EL TOMADOR, DE ACUERDO CON LA LEY, POR LESION, MUERTE O DAÑOS A BIENES, OCASIONADOS DURANTE LA EJECUCION DEL 41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA.
BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS.

AMPAROS

RIESGO: PRESTACION DE SERVICIOS

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG ACTUAL
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**
DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**
PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**

ACLARACIONES

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****124,800.00	$ *******3,000.00	$ ******24,282.00	$ **********152,082.00	$ ******284,700,000.00	CONTADO

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	% DE PART.
AGENCIA DE SEGUROS SYS LTDA	143583	100.00

DISTRIBUCION COASEGURO

NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO.
QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.
NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN
PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 85 NO 10-85 - TELEFONO: 6171035 - BOGOTA, D.C.

18-40-101079434

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	CHICO	18	18-40-101079434	0

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
29	07	2025	24	07	2025	00:00	26	09	2025	23:59	EMISION ORIGINAL

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS — IDENTIFICACIÓN **NIT: 901.400.169-0**

DIRECCIÓN: CR 11 NRO. 43 - 53 BRR CALARCA — **CIUDAD:** IBAGUE, TOLIMA — **TELÉFONO:** 3157054868

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA — IDENTIFICACIÓN **NIT: 899.999.034-1**

DIRECCIÓN: CR 5 NRO. 16 - 16 — **CIUDAD:** NEIVA, HUILA — **TELÉFONO:** 8757040

BENEFICIARIO: 899999034 - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG ACTUAL
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	**10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV**	**24/07/2025**	**26/09/2025**	**$284,700,000.00**

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 85 NO 10-85 - TELEFONO: 6171035 - BOGOTA, D.C.

18-40-101079434

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

RCE CONTRATOS

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	**CHICO**	**18**	**18-40-101079434**	**0**

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
29	**07**	**2025**	**24**	**07**	**2025**	**00:00**	**26**	**09**	**2025**	**23:59**	**EMISION ORIGINAL**

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS		**NIT: 901.400.169-0**
DIRECCIÓN: CR 11 NRO. 43 - 53 BRR CALARCA	CIUDAD: IBAGUE, TOLIMA	TELÉFONO:	3157054868

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO:		IDENTIFICACIÓN	
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL HUILA		**NIT: 899.999.034-1**
DIRECCIÓN: CR 5 NRO. 16 - 16	CIUDAD: NEIVA, HUILA	TELÉFONO	8757040

BENEFICIARIO:

Recuerda que puedes actualizar tus datos de contacto conforme a la Ley 2300, a través de nuestras páginas:

www.segurosdelestado.com
o www.segurosdevidadelestado.com

Ve a la opción PQR y selecciona el tipo de solicitud:
Acceso a la información

CONOCE LOS MEDIOS DE PAGO

PÁGINA WEB · pse · American Express · MasterCard · VISA

CORRESPONSALES BANCARIOS

Carulla · Super INTER · éxito · MOVIIRED · GanaGana · SURTIMAX · Coopidrogas

PAGOS CON CONVENIO *No aplica para transferencias

Bancolombia Seguros del Estado Cuenta Convenio 47189

Banco de Bogotá Cambiando Contigo Seguros del Estado Cuenta Convenio 008465445

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ *****124,800.00	$ *******3,000.00	$ ******24,282.00	$ **********152,082.00	$ ******284,700,000.00	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	VALOR ASEGURADO
AGENCIA DE SEGUROS SYS LTDA	143583	100.00			

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRA LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A SEGUROS DEL ESTADO S.A. PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASION DE LA EXPEDICION DEL CONTRATO. QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CALLE 85 NO 10-85 - TELEFONO: 6171035 - BOGOTA, D.C.

FORMA DE PAGO		
BANCO	**CHEQUE No.**	**VALOR**

EFECTIVO	
CHEQUE	
TOTAL $	

(415)7709998021167(8020)11003612957524(3900)000000152082(96)20260724

REFERENCIA PAGO:

1100361295752-4

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PARA CONTRATISTAS DE ENTIDADES ESTATALES RCE SEGURESTADO ESTATAL

CONDICIONES GENERALES

No. 18-40-101079434

CLÁUSULA PRIMERA

1. AMPAROS

1.1 AMPARO BÁSICO: PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES

SEGUROS DEL ESTADO S.A. QUE EN ADELANTE SE DENOMINARÁ SEGURESTADO, EN VIRTUD DEL OTORGAMIENTO DE LA PRESENTE PÓLIZA SE OBLIGA A INDEMNIZAR AL BENEFICIARIO, HASTA EL LÍMITE DEL VALOR ASEGURADO PACTADO, LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES (DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE, SIN EXCEDER DEL SUBLÍMITE DE VALOR ASEGURADO QUE PARA LUCRO CESANTE SE ESTABLECE EN LA CARÁTULA) QUE LE CAUSE EL ASEGURADO, CON MOTIVO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA DE ACUERDO CON LA LEY COLOMBIANA, POR HECHOS OCURRIDOS COMO RESULTADO DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO AFIANZADO ESTIPULADO EN ESTA PÓLIZA Y DURANTE LA VIGENCIA DE LA MISMA, DE CARÁCTER ACCIDENTALES, SÚBITOS E IMPREVISTOS, IMPUTABLES AL ASEGURADO, QUE ORIGINEN LA MUERTE, LESIÓN O MENOSCABO EN LA SALUD DE LAS PERSONAS Y/O EL DAÑO O LA DESTRUCCIÓN DE BIENES Y/O PERJUICIOS ECONÓMICOS, INCLUYENDO LUCRO CESANTE, COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE TALES HECHOS.

LA PRESENTE PÓLIZA TIENE COMO PROPÓSITO EL RESARCIMIENTO DE LA VÍCTIMA, LA CUAL, EN TAL VIRTUD, SE CONSTITUYE EN EL BENEFICIARIO DE LA INDEMNIZACIÓN, SIN PERJUICIO DE LAS PRESTACIONES QUE SE LE RECONOZCAN AL ASEGURADO (INCLUYENDO LOS PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES A QUE SEA CONDENADO, MEDIANTE SENTENCIA DEBIDAMENTE EJECUTORIADA, HASTA EL SUBLÍMITE DE VALOR ASEGURADO QUE PARA PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES ASUMA EL ASEGURADO, ESTABLECIDOS EN LA CARÁTULA).

LA VÍCTIMA TIENE ACCIÓN DIRECTA CONTRA SEGURESTADO. PARA ACREDITAR SU DERECHO ANTE ELLA, LA VÍCTIMA EN EJERCICIO DE LA ACCIÓN DIRECTA PODRÁ EN UN SOLO PROCESO JUDICIAL, DEMOSTRAR TANTO LA RESPONSABILIDAD DEL ASEGURADO Y DEMANDAR LA INDEMNIZACIÓN DE SEGURESTADO, PERO ESTA ÚLTIMA PODRÁ OPONER A LA VÍCTIMA, TODAS LAS EXCEPCIONES QUE HUBIERE PODIDO ALEGAR CONTRA EL TOMADOR O EL ASEGURADO.

SEGURESTADO RECONOCERÁ, AL ASEGURADO, INCLUIDA EN LA SUMA ASEGURADA Y HASTA UN DIEZ POR CIENTO (10%) DE LA MISMA, LOS COSTOS Y GASTOS DEL PROCESO JUDICIAL QUE EL TERCERO DAMNIFICADO O SUS CAUSAHABIENTES PROMUEVAN EN SU CONTRA, PARA DECLARARLO CIVILMENTE RESPONSABLE, CON LAS SALVEDADES SIGUIENTES:

1. SI LA RESPONSABILIDAD DEL ASEGURADO, PROVIENE DE DOLO O ESTÁ EXPRESAMENTE EXCLUIDA.
2. SI EL ASEGURADO AFRONTA EL PROCESO JUDICIAL CONTRA ORDEN EXPRESA DE SEGURESTADO, Y
3. SI LA CONDENA POR LOS PERJUICIOS OCASIONADOS A LA VÍCTIMA EXCEDE LA SUMA QUE DELIMITA LA RESPONSABILIDAD DE SEGURESTADO, ÉSTA SOLO RESPONDERÁ POR LOS GASTOS DEL PROCESO EN PROPORCIÓN A LA CUOTA QUE LE CORRESPONDA EN LA INDEMNIZACIÓN.

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES ARRIBA MENCIONADAS, EL AMPARO OTORGADO BAJO LA PRESENTE PÓLIZA SE LIMITA A LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA EL ASEGURADO DERIVADA DE:

1. LA POSESIÓN, EL USO O EL MANTENIMIENTO DE LOS PREDIOS INDICADOS EN LA CARÁTULA DE LA PÓLIZA O EN ANEXO A ELLA, EN LOS CUALES EL ASEGURADO EJECUTA LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO DESCRITO EN ESTE CONTRATO DE SEGUROS.

2. LAS LABORES U OPERACIONES QUE LLEVE A CABO EL ASEGURADO EN DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO, INDICADAS EN LA CARÁTULA DE LA PÓLIZA O EN SUS ANEXOS. ESTA COBERTURA INCLUYE TODOS LOS RIESGOS QUE FORMAN PARTE

DEL RIESGO ASEGURADO Y QUE SON INHERENTES A LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL ASEGURADO EN EL GIRO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO INDICADAS EN LA CARÁTULA DE LA PÓLIZA O EN ANEXOS O CERTIFICADOS DE MODIFICACIÓN DE ELLA, TALES COMO:

A. POSESIÓN O USO DE ASCENSORES Y ESCALERAS AUTOMÁTICAS.

B. POSESIÓN O USO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO, DE CARGUE, DESCARGUE Y DE TRANSPORTE DENTRO DE LOS PREDIOS ASEGURADOS.

C. OPERACIONES DE CARGUE Y DESCARGUE.

D. POSESIÓN O USO DE AVISOS Y VALLAS PUBLICITARIAS EN EL TERRITORIO NACIONAL.

E. POSESIÓN O USO DE INSTALACIONES SOCIALES, CULTURALES Y DEPORTIVAS Y LOS EVENTOS QUE EL ASEGURADO, REALICE EN ELLAS.

F. REALIZACIÓN DE EVENTOS SOCIALES, CULTURALES Y DEPORTIVOS ORGANIZADOS POR EL ASEGURADO.

G. VIAJES DE FUNCIONARIOS EMPLEADOS DEL ASEGURADO DENTRO DEL TERRITORIO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.-

H. PARTICIPACIÓN DEL ASEGURADO EN FERIAS Y EXPOSICIONES NACIONALES.

I. VIGILANCIA DE LOS PREDIOS ASEGURADOS, DONDE SE DESARROLLE EL OBJETO CONTRACTUAL AFIANZADO, EJERCIDA POR PERSONAL DE VIGILANCIA EMPLEADO DEL ASEGURADO, INCLUYENDO EL USO DE ARMAS Y DE PERROS GUARDIANES, PARA TALES PROPÓSITOS.

J. POSESIÓN O USO DE DEPÓSITOS, TANQUES Y TUBERÍAS DENTRO DE LOS PREDIOS EN DONDE SE DESARROLLA EL OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO.

K. ACTUACIONES DE LOS DIRECTIVOS, Y EMPLEADOS DEL ASEGURADO EN EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES Y DENTRO DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL OBJETO CONTRACTUAL AFIANZADO.

L. POSESIÓN O USO DE CAFETERÍAS, CASINOS Y RESTAURANTES PARA UTILIZACIÓN DE LOS EMPLEADOS DEL ASEGURADO, QUE SE CONTRATEN PARA EL DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO.-

M. INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN PRODUCIDOS DENTRO DE LOS PREDIOS EN DONDE SE EJECUTA Y DESARROLLA EL CONTRATO AFIANZADO.-

1.2 AMPARO DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDIENTES AL SERVICIO DEL CONTRATISTA ASEGURADO

EL PRESENTE AMPARO OTORGA COBERTURA A LOS BENEFICIARIOS POR LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE LE GENEREN LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDIENTES, Y QUE LE SEAN IMPUTABLES AL ASEGURADO, CON OCASIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRAN COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE LABORES REALIZADAS EN DESARROLLO DEL OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO.-

ESTE AMPARO OPERA ÚNICAMENTE EN EL EVENTO DE QUE DICHOS CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS INDEPENDIENTES NO CUENTEN CON UNA PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ESPECÍFICA, CON IGUALES AMPAROS A LOS OTORGADOS POR ESTA PÓLIZA

1.3 AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL

ESTE AMPARO CUBRE LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE CAUSE EL ASEGURADO CON OCASIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EN QUE INCURRA EN SU CALIDAD DE EMPLEADOR POR MUERTE O LESIONES A LOS EMPLEADOS A SU SERVICIO, DURANTE LAS LABORES A ELLOS ASIGNADAS EN DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL AFIANZADO, , COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO.

ESTE AMPARO OPERA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE EN EXCESO DE LAS PRESTACIONES A QUE TENGA DERECHO EL TRABAJADOR BAJO EL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL, BAJO EL SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y/O DE CUALQUIER OTRO SEGURO INDIVIDUAL O COLECTIVO QUE EL ASEGURADO CONTRATE PARA SUS TRABAJADORES (YA SEA POR PACTOS O CONVENCIONES COLECTIVAS DE TRABAJO).-

1.4 AMPARO DE VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

ESTE AMPARO OTORGA COBERTURA POR LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES QUE CAUSE EL ASEGURADO CON OCASIÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE LA UTILIZACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES DE TRANSPORTE TERRESTRE, REMOLQUES O SEMIREMOLQUES, DE SU PROPIEDAD O TOMADOS EN ARRENDAMIENTO, USUFRUCTO O COMODATO, PARA CUMPLIR CON EL OBJETO DEL CONTRATO AFIANZADO.

ESTE AMPARO OPERA EN EXCESO DE LA COBERTURA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL QUE

SE PACTE EN LA PÓLIZA DE SEGURO DE AUTOMÓVILES QUE OBLIGATORIAMENTE TIENE QUE TENER CONTRATADA EL ASEGURADO, AMPARANDO EL(LOS) VEHÍCULO(S) OBJETO DE ESTA COBERTURA ADICIONAL.

CLÁUSULA SEGUNDA

2. EXCLUSIONES

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS COBERTURAS DE LA PÓLIZA NO OPERAN, CUANDO SE PRESENTEN LOS SIGUIENTES EVENTOS:

2.1 EXCLUSIONES GENERALES

2.1.1 LOS DAÑOS CAUSADOS VOLUNTARIA E INTENCIONALMENTE POR EL ASEGURADO O CON SU COMPLICIDAD, O POR PERSONAS QUE SE ENCUENTREN VINCULADAS CON ÉL, POR UN CONTRATO DE TRABAJO O DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, CON LA COMPLICIDAD DE LAS MISMAS O COMO CONSECUENCIA DE ACTIVIDADES ILÍCITAS.

2.1.2 LOS PERJUICIOS QUE SUFRA EL ASEGURADO EN SU PERSONA O EN LOS BIENES DE SU PROPIEDAD O SOBRE LOS QUE EJERZA POSESIÓN O CUSTODIA.- EN EL EVENTO QUE EL ASEGURADO SEA UNA PERSONA JURÍDICA NO SE CUBREN TAMPOCO, LOS PERJUICIOS SUFRIDOS POR LOS SOCIOS, DIRECTORES, REPRESENTANTES LEGALES Y EMPLEADOS DE LA MISMA, EN SUS PERSONAS O EN SUS BIENES.

2.1.3 LOS PERJUICIOS CAUSADOS AL CÓNYUGE DIVORCIADO O NO, DEL ASEGURADO, SU COMPAÑERO O COMPAÑERA PERMANENTE O A PERSONAS QUE TENGAN PARENTESCO CON EL ASEGURADO HASTA EL CUARTO GRADO DE CONSANGUINIDAD O SEGUNDO DE AFINIDAD.

2.1.4 LOS PERJUICIOS CAUSADOS POR PERSONAS AL SERVICIO DEL ASEGURADO, LOS SOCIOS, DIRECTORES Y REPRESENTANTES LEGALES.- SUS TRABAJADORES Y/O CONTRATISTAS VINCULADOS MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, O SUS APODERADOS GENERALES, CUANDO ELLOS, NO SE ENCUENTREN EJERCIENDO NINGUNA ACTIVIDAD PROPIA DEL OBJETO CONTRACTUAL AFIANZADO.-

2.1.5 LAS OPERACIONES O LOS PRODUCTOS, EN LOS QUE SE EMPLEEN MATERIALES NUCLEARES O RADIOACTIVOS, ASBESTO EN ESTADO NATURAL O POR SUS PRODUCTOS, POLVO QUE CONTENGA FIBRAS DE AMIANTO, VACUNAS Y SUSTANCIAS TALES COMO DIETILESTILBESTROL, OXIQUINOLINA, Y FORMALDEHÍDO.

2.1.6 LOS PERJUICIOS CAUSADOS POR EL ASEGURADO, A RAÍZ DE LA INOBSERVANCIA DE DISPOSICIONES LEGALES U ÓRDENES DE AUTORIDAD COMPETENTE, DE NORMAS TÉCNICAS O DE PRESCRIPCIONES MÉDICAS O DE INSTRUCCIONES Y ESTIPULACIONES CONTRACTUALES.

2.1.7 LOS PERJUICIOS CAUSADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DEL ASEGURADO, RESPECTO DE OBLIGACIONES CONTRACTUALES Y EN GENERAL, DE TODA RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL.

2.1.8 LAS PÉRDIDAS PATRIMONIALES QUE NO SEAN CONSECUENCIA DIRECTA DE UN DAÑO AMPARADO POR LA PÓLIZA.

2.1.9 LOS DAÑOS OCASIONADOS POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS, FALLAS GEOLÓGICAS, TERREMOTOS, TEMBLORES, LLUVIAS, INUNDACIONES, ERUPCIÓN VOLCÁNICA O CUALESQUIER OTRA PERTURBACIÓN ATMOSFÉRICA O DE LA NATURALEZA.

2.1.10 LOS PERJUICIOS CAUSADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR GUERRA DECLARADA O NO, ACTOS TERRORISTAS, SUBVERSIVOS O GUERRILLEROS, MOTINES, HUELGAS O CUALQUIER ACTO QUE PERTURBE LA PAZ Y EL ORDEN PÚBLICO.

2.1.11 LOS PERJUICIOS QUE CAUSE EL ASEGURADO, POR SU CULPA GRAVE.- CUANDO ÉSTE SEA UNA PERSONA JURÍDICA NO SE AMPARARÁN LOS PERJUICIOS QUE CAUSEN SUS SOCIOS, DIRECTORES Y REPRESENTANTES LEGALES, TRABAJADORES Y PERSONAS VINCULADAS MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y APODERADOS GENERALES POR SU CULPA GRAVE.

2.1.12 LA CONTAMINACIÓN Y/O POLUCIÓN GRADUAL O PAULATINA DE CUALQUIER ÍNDOLE, LA POLUCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

2.1.13 LAS OPERACIONES EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA Y CANADÁ, ASÍ COMO LA ATENCIÓN Y/O EL RESULTADO DE DEMANDAS EN DICHOS PAÍSES.

2.1.14 LOS PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN POR LA APLICACIÓN DE DISPOSICIONES Y ÓRDENES DE AUTORIDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA O POR ASUNTOS INVESTIGATIVOS DE CARÁCTER PENAL.

2.1.15 LOS DAÑOS OCASIONADOS POR VEHÍCULOS, AERONAVES O EMBARCACIONES.

2.1.16 LOS DAÑOS DERIVADOS DE LA EXTRACCIÓN, FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN Y USO DE ASBESTOS Y/O AMIANTO O SUSTANCIAS QUE CONTENGAN DICHAS MATERIAS.

2.1.17 LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN QUE INCURRA EL PERSONAL DE EMPRESAS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.-

2.1.18 LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN ENTRE SI, LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, QUE SEAN CONTRATISTAS Y/O SUBCONTRATISTAS DEL ASEGURADO.

2.1.19 LOS PERJUICIOS A CAUSA DE DAÑOS O LESIONES PERSONALES OCASIONADOS POR PRODUCTOS FABRICADOS, ENTREGADOS O SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA ASEGURADO, O BIEN POR LOS TRABAJOS EJECUTADOS O POR SERVICIOS PRESTADOS, SI LOS DAÑOS Y LESIONES SE PRODUJEREN DESPUÉS DE LA ENTREGA A LA QUE SE ENCUENTRA OBLIGADO EL ASEGURADO, POR LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO O POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-

2.1.20 EL EJERCICIO DE LA POSESIÓN Y USO DE PARQUEADEROS.

2.1.21 LOS DAÑOS Y PERJUICIOS DERIVADOS DE CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL, REPENTINA E IMPREVISTA U OTRAS VARIACIONES PERJUDICIALES DE AGUAS, ATMÓSFERA, SUELOS, SUBSUELOS, O BIEN POR RUIDOS.

2.1.22 LOS PERJUICIOS DERIVADOS DE HECHOS OCURRIDOS FUERA DEL TERRITORIO NACIONAL COLOMBIANO.

2.1.23 LAS OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA ASEGURADO EN VIRTUD DE LOS CONTRATOS, LEYES O DISPOSICIONES OFICIALES DE TAL NATURALEZA.

2.1.24 LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR LA FABRICACIÓN, ELABORACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, CARGUE Y DESCARGUE, ASI COMO POR LA UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS Y COMBUSTIBLES.

2.1.25 LOS PERJUICIOS POR DAÑOS MATERIALES O LESIONES PERSONALES CAUSADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR REACCIÓN NUCLEAR O CONTAMINACIÓN RADIOACTIVA.

2.1.26 LOS PERJUICIOS PROVENIENTES DE CIMENTACIÓN Y ANCLAJES (INCLUIDO EL DEBILITAMIENTO DE CIMIENTOS Y BASES), ASENTAMIENTOS, VIBRACIÓN O VARIACIÓN DEL NIVEL DEL SUELO Y VARIACIONES DEL NIVEL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

2.1.27 LOS PERJUICIOS QUE SURJAN DE UNA ERRADA PRÁCTICA PROFESIONAL Y QUE ORIGINEN UNA RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL.

2.1.28 LOS DAÑOS CAUSADOS A CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS DE CUALQUIER CLASE.

2.1.29 LOS DAÑOS CAUSADOS A PROPIEDADES ADYACENTES O ESTRUCTURAS EXISTENTES.

2.1.30 LOS PERJUICIOS POR DETERIOROS O DAÑOS OCASIONADOS A BIENES AJENOS EN PODER DEL ASEGURADO BAJO SU CUIDADO, CONTROL, DEPÓSITO, VIGILANCIA O CUSTODIA, COMODATO, PRÉSTAMO, CONSIGNACIÓN O EN COMISIÓN O SOBRE LOS CUALES EL ASEGURADO REALICE UNA ACTIVIDAD INDUSTRIAL O PROFESIONAL (MANIPULACIÓN, TRANSFORMACIÓN, REPARACIÓN, TRANSPORTE, EXAMEN Y SIMILARES).

2.2 EXCLUSIONES PARTICULARES

2.2.1 EXCLUSIONES QUE APLICAN ÚNICAMENTE AL AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS INDEPENDIENTES.-

LA COBERTURA OTORGADA BAJO EL AMPARO CITADO, NO SE EXTIENDE A CUBRIR LOS PERJUICIOS QUE CAUSE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL, QUE EN SU ORIGEN O EXTENSIÓN, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, SEAN CAUSADOS POR O PROVENGAN DE:

2.2.1.1 DAÑOS A PROPIEDADES SOBRE LAS CUALES SE ENCUENTREN O HAYAN LABORADO LOS CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS O SUS EMPLEADOS.

2.2.1.2 DAÑOS CAUSADOS A LA PERSONA O A LOS BIENES DE LOS CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS O SUS EMPLEADOS.

2.2.1.3 ESTA COBERTURA TAMPOCO SE EXTIENDE A CUBRIR RECLAMACIONES POR RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ENTRE LOS CONTRATISTAS O ENTRE ESTOS Y LOS SUBCONTRATISTAS INDEPENDIENTES.

2.2.2 EXCLUSIONES QUE APLICAN ÚNICAMENTE AL AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL.-

LA COBERTURA OTORGADA BAJO ESTE AMPARO NO SE EXTIENDE A CUBRIR LOS PERJUICIOS QUE CAUSE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL, QUE EN SU ORIGEN O EXTENSIÓN, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, SEAN CAUSADOS POR O PROVENGAN DE:

2.2.2.1 ENFERMEDADES PROFESIONALES, ENDÉMICAS O EPIDÉMICAS, SEGÚN SU DEFINICIÓN LEGAL.

2.2.2.2 ACCIDENTES DE TRABAJO QUE HAYAN SIDO PROVOCADOS DELIBERADAMENTE O POR CULPA GRAVE DEL EMPLEADO.

2.2.3 EXCLUSIONES QUE APLICAN ÚNICAMENTE AL AMPARO DE RESPONSABILIDAD CIVIL VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS:

LA COBERTURA OTORGADA BAJO ESTE AMPARO NO SE EXTIENDE A CUBRIR LOS PERJUICIOS QUE

CAUSE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL, QUE EN SU ORIGEN O EXTENSIÓN, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, SEAN CAUSADOS POR O PROVENGAN DE:

2.2.3.1 **LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER VEHÍCULO AUTOMOTOR EN LABORES DE SERVICIO PÚBLICO.**

2.2.3.2 **LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER VEHÍCULO AUTOMOTOR DE PROPIEDAD DE LOS TRABAJADORES DEL CONTRATISTA ASEGURADO.**

2.3.3.3 **LAS PÉRDIDAS O DAÑOS A LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES MATERIA DE LA PRESENTE COBERTURA, ASÍ COMO A SUS ACCESORIOS Y A LOS BIENES TRANSPORTADOS EN TALES VEHÍCULOS, INCLUYENDO LAS OPERACIONES DE CARGUE Y DESCARGUE.**

LA COBERTURA OTORGADA BAJO ESTE AMPARO NO SE EXTIENDE A CUBRIR LOS PERJUICIOS QUE CAUSE EL ASEGURADO CON MOTIVO DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL, QUE EN SU ORIGEN O EXTENSIÓN, DIRECTA O INDIRECTAMENTE, SEAN CAUSADOS POR O PROVENGAN DE LOS RIESGOS NO AMPARADOS BAJO LA PÓLIZA DE SEGURO DE AUTOMÓVILES QUE CUBRAN LOS VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS OBJETO DE COBERTURA BAJO ESTE AMPARO.

LA COBERTURA OTORGADA TAMPOCO TENDRÁ APLICACIÓN CUANDO EL(OS) VEHÍCULO(S) ASEGURADO(S) NO SE ENCUENTRE(N) AMPARADO(S) BAJO UN SEGURO DE AUTOMÓVILES CUBRIENDO EL LÍMITE PRIMARIO, CUYO EXCESO ES OBJETO DE LA COBERTURA BRINDADA POR ESTE AMPARO.

CLÁUSULA TERCERA

3. DEDUCIBLE

La presente póliza tiene un deducible, que será del diez por ciento (10%) del valor asegurado enunciado en la carátula de la misma.- Tal deducible nunca será superior a 2.000 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes.

CLÁUSULA CUARTA

4. OBLIGACIONES EN CASO DE SINIESTRO

El Asegurado deberá dar aviso a **SEGURESTADO** sobre la ocurrencia de todo hecho que pudiere afectar la presente póliza dentro del término legal de tres (3) días contados a partir de la fecha que haya conocido o debido tener conocimiento de la ocurrencia del siniestro.

Si contra **El Asegurado** se iniciare algún procedimiento judicial, o fuere citado a asistir a diligencia de conciliación previa por la ocurrencia de un suceso que pudiere afectar esta póliza, deberá dar aviso inmediato a **SEGURESTADO**, aunque ya lo haya dado respecto a la ocurrencia del siniestro.

El Asegurado queda obligado a colaborar en su defensa judicial, a facilitar los documentos y demás medios probatorios que busquen la exoneración de responsabilidad o disminuir el monto de la misma y a concurrir a las citaciones que la ley o **SEGURESTADO** le solicite.

Queda igualmente obligado a realizar todas las diligencias razonables, tendientes a evitar la agravación o aumento de los perjuicios.

Si El **Asegurado**, por su culpa o negligencia faltare a alguna de las obligaciones arriba descritas, **SEGURESTADO** deducirá de la indemnización el valor de los perjuicios que dicho incumplimiento le cause.

CLÁUSULA QUINTA

5. GARANTÍAS

La presente póliza se expide bajo la condición que **El Asegurado** cumplirá durante toda la vigencia del seguro con las siguientes garantías y compromisos:

5.1 **El Asegurado** no puede sin consentimiento previo y escrito de **SEGURESTADO** aceptar responsabilidades, desistir, transigir, ni hacer cesión de la póliza cuando es nominativa, so pena de perder todo derecho bajo este contrato de seguro. Tampoco puede incurrir en gastos, a menos que obre por cuenta propia, con excepción de los gastos necesarios para prestar auxilios médicos, de ambulancia y hospitalización, inmediatos a la ocurrencia de un siniestro y de aquellos encaminados a evitar la agravación de un daño. Le son aplicables al Beneficiario reclamante todas las prohibiciones del **Asegurado,** que por su naturaleza procedan contra él también.

5.2 El Beneficiario reclamante y/o **El Asegurado** cuando directamente reclame, perderán todo derecho derivado de esta póliza cuando lleguen a formular reclamación en alguna manera fraudulenta.

5.3 **El Asegurado** debe mantener vigentes y válidos todos los documentos y certificaciones exigidos por la autoridad competente, para el ejercicio de su actividad.

5.4 **El Asegurado** dentro de su operación o actividad, descrita en la carátula de la póliza, observará todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, que rigen su actividad profesional.

5.5 **El Asegurado** se compromete y obliga a mantener en buen estado de conservación y funcionamiento los bienes con los cuales desarrolla su actividad descrita en la carátula de la póliza y comunicará por escrito a **SEGURESTADO** cualquier modificación o alteración que ocurra a la propiedad o características de los mismos bienes.

5.6 El **Asegurado** no podrá permitir que se le de a los bienes con los cuales desarrolla su actividad descrita en la carátula de la póliza, un uso diferente al normal y

autorizado según su tipo y capacidad y se obliga a cumplir con todas las disposiciones legales y técnicas referentes a su mantenimiento y seguridad.

En el evento de violar **El Asegurado,** una cualquiera de las garantías que se compromete a cumplir y observar, durante el desarrollo y ejecución de este contrato de seguros, faculta a **SEGURESTADO**, para dar por terminado este contrato de seguros, desde el mismo momento de cometida la infracción.-

CLÁUSULA SEXTA

6. ESTIPULACIONES SOBRE RECLAMACIONES

Si el monto de las reclamaciones excediere del límite asegurado para cada cobertura o evento, **SEGURESTADO** solo responderá por los gastos del proceso judicial, en la proporción que haya entre el límite del valor asegurado y el importe total de las reclamaciones, aún cuando se trate de varios juicios resultantes de un mismo acontecimiento. En tales casos **SEGURESTADO** podrá eximirse de otras reclamaciones mediante el pago del límite asegurado y su participación proporcional en los gastos hasta entonces causados.

Toda indemnización o pago que se haga de conformidad con la presente póliza, originará una disminución igual al valor asegurado.- Esta póliza no tiene restitución automática de valor asegurado. Cualquier restitución del mismo, debe ser aprobada previamente por **SEGURESTADO**, una vez que **El Asegurado** cumpla los requisitos exigidos por **SEGURESTADO** para una nueva contratación.

CLÁUSULA SÉPTIMA

7. DEFINICIONES

Para los efectos del presente seguro las siguientes expresiones tendrán el significado que se estipula:

7.1 **El Asegurado:** es la persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal conformado por varias personas naturales o jurídicas, que se encarga de ejecutar y cumplir con el objeto del contrato celebrado con la Entidad Estatal. Dentro de la vigencia asegurada quedan amparadas las personas vinculadas a éste, mediante contrato de trabajo. Tendrá también la calidad de Asegurado la Entidad Estatal contratante, limitado ello únicamente a los daños producidos por el Contratista Asegurado con motivo de determinada responsabilidad civil extracontractual en que éste incurra con ocasión de la ejecución del contrato celebrado entre la Entidad Estatal y el Contratista Asegurado.

7.2 Beneficiario: Los Terceros Afectados que puedan resultar perjudicados y la Entidad Estatal contratante, esta última respecto de la responsabilidad civil extracontractual en que incurra el Contratista Asegurado, con ocasión de la ejecución del contrato celebrado entre la Entidad Estatal y el Contratista Asegurado.

7.3 Tercero Afectado: es la persona natural o jurídica damnificada por el hecho imputable al Contratista Asegurado, y del cual resulte civilmente responsable, amparado bajo la presente póliza, y que no tenga relación de parentesco directo con el Contratista Asegurado hasta en cuarto grado de consanguinidad, o segundo de afinidad, y tampoco ningún grado de subordinación o dependencia.-

7.4 Predios: son los bienes inmuebles donde se ejecuta el contrato celebrado entre la Entidad Estatal y el Contratista Asegurado.

7.5 Límite o valor asegurado: es la máxima responsabilidad de **SEGURESTADO** por cada siniestro y por el total de siniestros que puedan ocurrir durante la vigencia del seguro. Cuando en esta póliza o en su carátula, se fije o establezca un sublímite de valor asegurado, ya sea por persona, daño material, lucro cesante, daño extrapatrimonial, gastos legales, agregado anual o similar, se entenderá que tal sublímite será el valor máximo de responsabilidad de **SEGURESTADO**, y que forma parte del límite del valor asegurado, no siendo en consecuencia, una adición de este último.-

7.6 Vigencia de la cobertura o de la póliza: es el período de tiempo comprendido entre las fechas de iniciación del amparo, colocado en la carátula de esta póliza y terminación de los amparos ofrecidos, que también se indica en la carátula de la póliza.- Tal vigencia de los amparos, puede coincidir con la vigencia del contrato celebrado entre la Entidad Estatal y el Contratista Asegurado.

Para constancia de lo expuesto, y en señal de asentimiento y compromiso con todo lo aquí pactado se firma en IBAGUE a los VEINTINUEVE (29) días del mes de JULIO del año 2025.

EL TOMADOR

SEGURESTADO
SEGUROS DEL ESTADO S.A.

FIRMA AUTORIZADA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS USADOS

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva-Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión/Fecha de revisión 7 Marzo 2024

Versión 1

Sección 1. Identificación

Nombre del producto : SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG

Código del producto : 19AE046386

Otros medios de identificación : No disponible.

Tipo de producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones de consumidor.

Uso de la sustancia o mezcla : Revestimiento.

Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : Comercial Mexicana de Pinturas S.A. de C.V.
Marcos Achar Lobatón, No. 6
Tepexpan, Acolman, Estado de México
CP. 55885
Tel. (55)1669-1400 (México)

Número de teléfono en caso de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)
(514) 645-1320 (Canadá)
01-800-00-21-400 (México)

Atención a Clientes / Información Técnica : 800 7126-639 (México)

Sección 2. Identificación de los peligros

Clasificación OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 2. Identificación de los peligros

Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 4.1 % (dérmica), 15.9 % (inhalación)

Este producto contiene TiO2, compuesto clasificado como Cancerígeno Categoría 2 en GHS sobre la base de su clasificación 2B según la IARC. Un gran número de productos hacen uso del TiO2 como materia prima en la formulación de recubrimientos líquidos. En este caso, las partículas de TiO2 están incorporadas en una matriz y el potencial de exposición humana a partículas libres de TiO2 no es significativo cuando el producto se aplica con brocha o rodillo. El lijado de una superficie recubierta o la brisa de aplicación por aspersión pueden ser dañinos dependiendo de la duración y el nivel de exposición por lo que se requiere el uso de equipo de protección personal apropiado y/o controles de ingeniería (ver Sección 8).

Elementos de las etiquetas del SGA

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro :
Líquido y vapores inflamables.
Provoca irritación cutánea.
Provoca irritación ocular grave.
Nocivo si se inhala.
Puede irritar las vías respiratorias.
Susceptible de provocar cáncer.
Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (órganos auditivos)

Consejos de prudencia

Prevención : Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección, ropa de protección e equipo de protección para la cara o los ojos. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Utilizar equipos eléctricos, de ventilación y de iluminación antideflagrantes. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. No respirar vapor. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

Intervención/Respuesta : En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico. En caso de inhalación: Transportar a 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 siente mal. En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.

Almacenamiento : Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener fresco.

Sección 2. Identificación de los peligros

Eliminación : Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Elementos adicionales del etiquetado : Los polvos resultantes del lijado y del amolado pueden ser nocivos si se inhalan. La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritacion del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Evite el contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.

Peligros que no contribuyen a la clasificación : El contacto prolongado o repetido puede resecar la piel y causar irritación.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla : Mezcla

Nombre del producto : SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤25	1330-20-7
Dióxido de titanio	≥10 - ≤20	13463-67-7
Sulfato de bario	≥5.0 - ≤11	7727-43-7
Acetato de n-butilo	≥5.0 - ≤10	123-86-4
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	100-41-4
Talco sin fibras de asbestos	≥1.0 - ≤5.0	14807-96-6
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	<1.0	41556-26-7
Tolueno	<1.0	108-88-3

Código SUB indica substancias sin número CAS registrados.

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación entre lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Sección 4. Primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de ellos persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES, UNA SALA DE URGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Descripción de los primeros auxilios

Contacto con los ojos : Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.

Sección 4. Primeros auxilios

Por inhalación : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

Contacto con la piel : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

Ingestión : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca irritación ocular grave.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Notas para el médico : Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.

Tratamientos específicos : No hay un tratamiento específico.

Protección del personal de primeros auxilios : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca.

Sección 4. Primeros auxilios

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Utilizar polvo químico seco, CO_2, agua pulverizada o espuma (neblina).

Medios no apropiados de extinción : No usar chorro de agua.

Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla : Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.

Productos de descomposición térmica peligrosos : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxidos de carbono
óxidos de azufre
óxido/óxidos metálico/metálicos

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para personal de no emergencia : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Para el personal de respuesta a emergencias : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Derrame pequeño : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Medidas de protección : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen resíduos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Precauciones especiales : Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Orientaciones sobre higiene ocupacional general : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad : No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 50°C (122°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control

Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Xilenos, mezcla isómeros	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018). [Xylenes (o-, m-, p-isomers)]** TWA: 435 mg/m³ 8 horas. TWA: 100 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). [p-xylene and mixtures containing p-xylene] Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas.
Dióxido de titanio	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 15 mg/m³ 8 horas. Estado: Polvo total **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** TWA: 2.5 mg/m³ 8 horas. Estado: partículas de nueve escalas
Sulfato de bario	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** TWA: 5 mg/m³ 8 horas. Estado: Fracción inhalable **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 5 mg/m³ 8 horas. Estado: Fracción respirable TWA: 15 mg/m³ 8 horas. Estado: Polvo total
Acetato de n-butilo	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 710 mg/m³ 8 horas. TWA: 150 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). [Butyl acetates all isomers]** STEL: 150 ppm 15 minutos. TWA: 50 ppm 8 horas.
Etilbenceno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 435 mg/m³ 8 horas. TWA: 100 ppm 8 horas.
Talco sin fibras de asbestos	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).**

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

	TWA: 2 mg/m³ 8 horas. Estado: Respirable **OSHA PEL Z3 (Estados Unidos).** TWA: 2 mg/m³ Ninguno. **OSHA PEL Z2 (Estados Unidos, 2/2013).** AMP: 500 ppm 10 minutos. CEIL: 300 ppm TWA: 200 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** **Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas.
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	
Tolueno	

Explicación de Abreviaturas

A	=	Pico Máximo Aceptable	S	=	Absorción cutánea potencial
ACGIH	=	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SR	=	Sensibilización respiratoria
C	=	Valor Límite de Exposición Pico	SS	=	Sensibilización de la piel
F	=	Humo	VLE-CT	=	Corto Tiempo - Límite Máximo Permitido de Exposición
IPEL	=	Límite de exposición permitido interno	TD	=	Polvo total
OSHA	=	Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.	VLE	=	Valor Límite de Exposición
R	=	Respirable	VLE-PPT	=	Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo
Z	=	OSHA 29 CFR 1910.1200 Subparte Z - Sustancias tóxicas y peligrosas			

Consultar a las autoridades locales responsables para conocer los valores máximos considerados como aceptables.

Procedimientos de control recomendados : Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Controles técnicos apropiados : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

Medidas de higiene : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección de los ojos y la cara : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas.

Protección de la piel

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Protección de las manos : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

Guantes : Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo:

Recomendado: alcohol polivinílico (PVA), neopreno, caucho natural (látex), Viton®
Pueden ser utilizados: caucho butílico
No se recomienda: caucho nitrílico

Protección del cuerpo : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.

Otro tipo de protección para la piel : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

Protección de las vías respiratorias : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La protección respiratoria se efectuará de conformidad con 29 CFR 1910.134.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico : Líquido.

Color : No disponible.

Olor : No disponible.

Umbral del olor : No disponible.

pH : No aplicable.

Punto de fusión : No disponible.

Punto de ebullición : >37.78°C (>100°F)

Punto de inflamación : Vaso cerrado: 28°C (82.4°F)

Temperatura de ignición espontánea : No disponible.

Temperatura de descomposición : No disponible.

Inflamabilidad : No disponible.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad) : No disponible.

Velocidad de evaporación : No disponible.

Presión de vapor : No disponible.

Densidad de vapor : No disponible.

Densidad relativa : 1.25

Densidad (lbs / Galones) : 10.43

Solubilidad(es) :

Medio	Resultado
agua fría	No soluble

Coeficiente de partición: n-octanol/agua : No aplicable.

Viscosidad : Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm^2/s (>21 cSt)

Volatilidad : 56% (v/v), 45% (p/p)

% Sólido. (p/p) : 55

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad : No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.

Estabilidad química : El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

Condiciones que deberán evitarse : Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.
Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

Materiales incompatibles : Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos : Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos de azufre óxido/óxidos metálico/ metálicos

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Cutánea	Conejo	1.7 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
Dióxido de titanio	CL50 Por inhalación Polvo y nieblas	Rata	>6.82 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>5000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
Sulfato de bario	DL50 Cutánea	Rata	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
Acetato de n-butilo	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	>21.1 mg/l	4 horas
	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	2000 ppm	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>17600 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	10.768 g/kg	-
Etilbenceno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	17.8 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	17.8 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3.5 g/kg	-
sebacato de bis (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	DL50 Oral	Rata	3.125 g/kg	-
Tolueno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	49 g/m³	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	8.39 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5580 mg/kg	-

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Irritación/Corrosión

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Xilenos, mezcla isómeros	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	24 horas 500 mg	-

Conclusión/Resumen

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Ojos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sensibilización

Conclusión/Resumen

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Mutagenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Carcinogenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sección 11. Información toxicológica

Grado de riesgo

Nombre del producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Xilenos, mezcla isómeros	-	3	-
Dióxido de titanio	-	2B	-
Etilbenceno	-	2B	-
Tolueno	-	3	-

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4
NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano
OSHA: +
No listado/No regulado: -

Toxicidad reproductiva

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Teratogenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Xilenos, mezcla isómeros	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
Acetato de n-butilo	Categoría 3	-	Efecto narcótico
Talco sin fibras de asbestos	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
Tolueno	Categoría 3	-	Efecto narcótico

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Etilbenceno	Categoría 2	-	órganos auditivos
Tolueno	Categoría 2	-	-

Órganos diana : Contiene material dañino para los siguientes órganos: cerebro.
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, pulmones, el sistema nervioso, hígado, sistema cardiovascular, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), oídos, ojo, cristalino o córnea.

Peligro de aspiración

Nombre	Resultado
Xilenos, mezcla isómeros	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Etilbenceno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Tolueno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

Información sobre las posibles vías de ingreso

Sección 11. Información toxicológica

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca irritación ocular grave.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. Este producto contiene TiO2, compuesto clasificado como Cancerígeno Categoría 2 en GHS sobre la base de su clasificación 2B según la IARC. Un gran número de productos hacen uso del TiO2 como materia prima en la formulación de recubrimientos líquidos. En este caso, las partículas de TiO2 están incorporadas en una matriz y el potencial de exposición humana a partículas libres de TiO2 no es significativo cuando el producto se aplica con brocha o rodillo. El lijado de una superficie recubierta o la brisa de aplicación por aspersión pueden ser dañinos dependiendo de la duración y el nivel de exposición por lo que se requiere el uso de equipo de protección personal apropiado y/o controles de ingeniería (ver Sección 8). La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. La ingestión puede causar náuseas, diarrea y vómitos. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los

Sección 11. Información toxicológica

efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos crónicos potenciales para la salud

Generales : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis.

Carcinogenicidad : Susceptible de provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Mutagenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Toxicidad reproductiva : Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG	13703.7	5043.7	N/A	32.4	4.2
Xilenos, mezcla isómeros	4300	1700	N/A	11	1.5
Sulfato de bario	N/A	2500	N/A	N/A	N/A
Acetato de n-butilo	10768	N/A	N/A	N/A	N/A
Etilbenceno	3500	17800	N/A	17.8	1.5
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	3125	N/A	N/A	N/A	N/A
Tolueno	5580	8390	N/A	49	N/A

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Dióxido de titanio	Agudo CL50 >100 mg/l Agua fresca	Dafnia - *Daphnia magna*	48 horas
Acetato de n-butilo	Agudo CL50 18 mg/l	Pez	96 horas
Etilbenceno	Agudo EC50 1.8 mg/l Agua fresca	Dafnia	48 horas
	Crónico NOEC 1 mg/l Agua fresca	Dafnia - *Ceriodaphnia dubia*	-

Sección 12. Información ecotoxicológica

Persistencia y degradabilidad

Nombre del producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
Acetato de n-butilo	TEPA and OECD 301D	83 % - Fácil - 28 días	-	-
Etilbenceno	-	79 % - Fácil - 10 días	-	-

Nombre del producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Xilenos, mezcla isómeros	-	-	Fácil
Acetato de n-butilo	-	-	Fácil
Etilbenceno	-	-	Fácil
Tolueno	-	-	Fácil

Potencial de bioacumulación

Nombre del producto o ingrediente	$LogP_{ow}$	FBC	Potencial
Xilenos, mezcla isómeros	3.12	7.4 a 18.5	Bajo
Acetato de n-butilo	2.3	-	Bajo
Etilbenceno	3.6	79.43	Bajo
Tolueno	2.73	8.32	Bajo

Movilidad en el suelo

Coeficiente de partición tierra/agua (K_{OC}) : No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Toda eliminación debe cumplir con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Consulte la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

14. Información relativa al transporte

	DOT	IMDG	IATA
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte	PINTURA	PAINT	PAINT
Clase(s) relativas al transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	No.	No.	No.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	Not applicable.	No aplicable.
Producto RQ (lbs)	388.53	No aplicable.	No aplicable.
RQ sustancias	(Xilenos, mezcla isómeros, Etilbenceno)	No aplicable.	No aplicable.

Información adicional

DOT : Los bultos a enviar con tamaños inferiores a la cantidad de reporte (RQ) establecida para el producto no están sujetos a los requisitos de transporte para la RQ.

IMDG : None identified.

IATA : Ninguno identificado.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO : No aplicable.

Sección 15. Información Reglamentaria

Estados Unidos

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Todos los componentes están activos o exentos.

SARA 302/304

SARA 304 RQ : No aplicable.

Composición / información sobre los componentes

Sección 15. Información Reglamentaria

No se encontraron productos.

SARA 311/312

Clasificación : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
HNOC - Desengrasante e irritante

Composición / información sobre los componentes

Nombre	%	Clasificación
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤25	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Dióxido de titanio	≥10 - ≤20	CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
Acetato de n-butilo	≥5.0 - ≤10	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 HNOC - Desengrasante e irritante
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante
Talco sin fibras de asbestos	≥1.0 - ≤5.0	TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
sebacato de bis (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	<1.0	SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
Tolueno	<1.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 15. Información Reglamentaria

		PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante

SARA 313

Notificación del proveedor :

Nombre químico	Número CAS	Concentración
Xilenos, mezcla isómeros	1330-20-7	10 - 30
Etilbenceno	100-41-4	1 - 5
1,1'-bifenilo, cloro derivados	1336-36-3	0.000000010832

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.

La Hoja de Datos Ambientales de este producto contiene informacion adicional referente al medio ambiente; esta hoja se puede obtener con un representante de PPG.

California Prop. 65

⚠ **ADVERTENCIA**: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra informaciones

Sistema de Identificación de Materiales peligrosos (HMIS/EUA)

Salud : 2 * **Inflamabilidad** : 3 **Riesgos físicos** : 0

(*) - Efectos crónicos

Precaución: Las clasificaciones de HMIS® se basan en una escala de clasificación del 0 al 4, donde 0 representa los peligros o riesgos mínimos y 4 representa los peligros o riesgos significativos. Aunque las clasificaciones de HMIS® y la etiqueta asociada no se requieren en las MSDS o en los productos que salen de una instalación bajo la sección 29, artículos 1910.1200 de CFR, el preparador podría optar por proporcionarlas. Las clasificaciones de HMIS® se deben utilizar con un programa de HMIS® completamente implementado. HMIS® es una marca registrada y una marca de servicio de American Coatings Association, Inc.

Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPP de este material. Para obtener más información sobre los códigos del Equipo de protección personal (Personal Protective Equipment, PPE) de HMIS®, consulte el Manual de implementación de HMIS®.

National Fire Protection Association (Estados Unidos)

Salud : 2 **Inflamabilidad** : 3 **Inestabilidad** : 0

Fecha de la edición anterior : **No hay validación anterior**

Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS) : EHS

Explicación de Abreviaturas : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
FBC = Factor de Bioconcentración
SGA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
N/A = No disponible
SGG = Grupo de segregación
ONU = Organización de las Naciones Unidas

Referencias : No disponible.

Sección 16. Otra informaciones

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Negador

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión/Fecha de revisión 14 Febrero 2025

Versión 3

Sección 1. Identificación

Nombre del producto : SIGMAFAST 278 HARDENER

Código del producto : 19A0479931

Otros medios de identificación : No disponible.

Tipo del producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones profesionales.

Uso de la sustancia o mezcla : Endurecedor.

Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : Comercial Mexicana de Pinturas S.A. de C.V.
Marcos Achar Lobatón, No. 6
Tepexpan, Acolman, Estado de México
CP. 55885
Tel. (55)1669-1400 (México)

Número de teléfono en caso de emergencia : México: 01-800-00-214-00, (+)(52(55) 5559-1588

Atención a Clientes / Información Técnica : 800 7126-639 (México)

Sección 2. Identificación de los peligros

Estado OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 2. Identificación de los peligros

Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 31.1 % (oral), 33.5 % (dérmica), 56.6 % (inhalación)

Elementos de las etiquetas del SGA

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :
Líquido y vapores inflamables.
Provoca irritación cutánea.
Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
Provoca lesiones oculares graves.
Nocivo si se inhala.
Puede irritar las vías respiratorias.
Susceptible de provocar cáncer.
Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (órganos auditivos)

Consejos de prudencia

Prevención : Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección, y ropa de prot eccin y equipo de protección para la cara o los ojos. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Utilizar equipos eléctricos, de ventilación y de iluminación antideflagrantes. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. No respirar vapor. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada se deje fuera del lugar de trabajo.

Intervención/Respuesta : En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico. En caso de inhalación: Transportar a 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 siente mal. En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

Almacenamiento : Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener fresco.

Eliminación : Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Sección 2. Identificación de los peligros

Elementos adicionales del etiquetado : La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritacion del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Evite el contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.

Peligros que no contribuyen a la clasificación : El contacto prolongado o repetido puede resecar la piel y causar irritación.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla : Mezcla

Nombre del producto : SIGMAFAST 278 HARDENER

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤33	1330-20-7
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	≥5.0 - ≤10	1675-54-3
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	≥5.0 - ≤10	68082-29-1
1-Metoxi-2-propanol	≥5.0 - ≤10	107-98-2
alcohol bencilico	≥5.0 - ≤7.9	100-51-6
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - <5.0	90-72-2
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	100-41-4
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	≥1.0 - ≤3.5	445498-00-0
Tolueno	<1.0	108-88-3

Código SUB indica substancias sin número CAS registrados.

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Sección 4. Primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de ellos persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES, UNA SALA DE URGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Descripción de los primeros auxilios

Contacto con los ojos : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Suministrar inmediatamente ayuda médica.

Sección 4. Primeros auxilios

Por inhalación : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

Contacto con la piel : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

Ingestión : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca lesiones oculares graves.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
puede presentarse formación de ampollas
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor estomacal
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Notas para el médico : En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.

Tratamientos específicos : No hay un tratamiento específico.

Sección 4. Primeros auxilios

Protección del personal de primeros auxilios : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Utilizar polvo químico seco, CO_2, agua pulverizada o espuma (neblina).

Medios no apropiados de extinción : No usar chorro de agua.

Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla : Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.

Productos de descomposición térmica peligrosos : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxidos de carbono
óxidos del nitrógeno

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para personal de no emergencia : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. No respire los vapores o nieblas. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Para el personal de respuesta a emergencias : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Derrame pequeño : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Medidas de protección : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización cutánea no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen resíduos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones especiales : Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Orientaciones sobre higiene ocupacional general : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad : No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 50°C (122°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control

Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Xilenos, mezcla isómeros	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [p-xylene and mixtures containing p-xylene]** Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018) [Xylenes]** TWA 8 horas: 100 ppm. TWA 8 horas: 435 mg/m³.
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	Ninguno.
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Ninguno.
1-Metoxi-2-propanol	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)** TWA 8 horas: 50 ppm. TWA 8 horas: 184 mg/m³. STEL 15 minutos: 100 ppm. STEL 15 minutos: 369 mg/m³.
alcohol bencilico	**IPEL (-)** VLE-PPT: 5 ppm. VLE-CT: 10 ppm.
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Ninguno.
Etilbenceno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)**

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

	Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018)** TWA 8 horas: 100 ppm. TWA 8 horas: 435 mg/m³.
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	Ninguno.
Tolueno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)** Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL Z2 (Estados Unidos, 2/2013)** TWA 8 horas: 200 ppm. CEIL: 300 ppm. AMP 10 minutos: 500 ppm.

Explicación de Abreviaturas

A	=	Pico Máximo Aceptable	S	=	Absorción cutánea potencial
ACGIH	=	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SR	=	Sensibilización respiratoria
C	=	Valor Límite de Exposición Pico	SS	=	Sensibilización de la piel
F	=	Humo	VLE-CT	=	Corto plazo Valores límite de la exposición
IPEL	=	Límite de exposición permitido interno	TD	=	Polvo total
OSHA	=	Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.	VLE	=	Valor Límite de Exposición
R	=	Respirable	VLE-PPT	=	Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo
Z	=	OSHA 29 CFR 1910.1200 Subparte Z - Sustancias tóxicas y peligrosas			

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

Procedimientos de control recomendados : Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Controles técnicos apropiados : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

Medidas higiénicas : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Protección de los ojos y la cara : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas y careta de protección.

Protección de la piel

Protección de las manos : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

Guantes : caucho butílico

Protección del cuerpo : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.

Otro tipo de protección para la piel : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

Protección de las vías respiratorias : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La protección respiratoria se efectuará de conformidad con 29 CFR 1910.134.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico : Líquido.

Color : No disponible.

Olor : No disponible.

Umbral del olor : No disponible.

pH : No aplicable.

Punto de fusión : No disponible.

Punto de ebullición : >37.78°C (>100°F)

Punto de inflamación : Vaso cerrado: 29°C (84.2°F)

Temperatura de ignición espontánea : No disponible.

Temperatura de descomposición : No disponible.

Inflamabilidad : No disponible.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad) : No disponible.

Velocidad de evaporación : No disponible.

Presión de vapor : No disponible.

Densidad de vapor : No disponible.

Densidad relativa : 0.96

Densidad (lbs / Galones) : 8.01

Solubilidad(es) :

Medio	Resultado
agua fría	No soluble

Coeficiente de partición: n-octanol/agua : No aplicable.

Viscosidad : Dinámico (temperatura ambiente): No disponible.
Cinemática (temperatura ambiente): No disponible.
Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm^2/s (>21 cSt)

% Sólido. (p/p) : 54.4

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad : No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.

Estabilidad química : El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

Condiciones que deberán evitarse : Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.
Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

Materiales incompatibles : Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos : Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos del nitrógeno

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Cutánea	Conejo	1.7 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	DL50 Cutánea	Conejo	23000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	15000 mg/kg	-
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	DL50 Cutánea	Rata	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>2000 mg/kg	-
1-Metoxi-2-propanol	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	>7000 ppm	6 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	13 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5.2 g/kg	-
alcohol bencilico	CL50 Por inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	DL50 Cutánea	Rata	1280 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-
Etilbenceno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	17.8 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	17.8 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3.5 g/kg	-
Tolueno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	49 g/m³	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	8.39 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5580 mg/kg	-

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Xilenos, mezcla isómeros	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	24 horas 500 mg	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	Ojos - Irritante leve	Conejo	-	24 horas	-
	Ojos - Enrojecimiento de la conjuntiva	Conejo	0.4	24 horas	-
	Piel - Edema	Conejo	0.5	4 horas	-
	Piel - Eritema/Escama	Conejo	0.8	4 horas	-
	Piel - Irritante leve	Conejo	-	4 horas	-
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros,	Ojos - Irritante fuerte	Conejo	-	-	-

Sección 11. Información toxicológica

polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Piel - Irritante	Humano	-	-	-

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Ojos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sensibilización

Nombre de producto o ingrediente	Ruta de exposición	Especies	Resultado
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	piel	Ratón	Sensibilizante
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	piel	Ratón	Sensibilizante

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Mutagenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Carcinogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Grado de riesgo

Nombre de producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Xilenos, mezcla isómeros	-	3	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	-	3	-
Etilbenceno	-	2B	-
Tolueno	-	3	-

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4
NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano
OSHA: +
No listado/No regulado: -

Toxicidad reproductiva

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Teratogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sección 11. Información toxicológica

Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Xilenos, mezcla isómeros	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
1-Metoxi-2-propanol	Categoría 3	-	Efecto narcótico
Tolueno	Categoría 3	-	Efecto narcótico

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Etilbenceno	Categoría 2	-	órganos auditivos
Tolueno	Categoría 2	-	-

Órganos vitales : Contiene material dañino para los siguientes órganos: la sangre, hígado, corazón, cerebro.
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: riñones, pulmones, el sistema nervioso, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), oídos, ojo, cristalino o córnea.

Peligro de aspiración

Nombre	Resultado
Xilenos, mezcla isómeros	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Etilbenceno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Tolueno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

Información sobre las posibles vías de ingreso

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca lesiones oculares graves.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Sección 11. Información toxicológica

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
puede presentarse formación de ampollas
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor estomacal
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. La ingestión puede causar náuseas, diarrea y vómitos. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos. Se ha informado que la exposición al vapor de amina causa edema corneal transitorio descrito como neblina azul, efecto de halo, niebla o visión borrosa durante varias horas. Por lo general, esta condición es temporal y no causa efectos visuales permanentes. Cuando se usa la protección ocular adecuada que se especifica en la Sección 8, la exposición se reduce significativamente y no se ha observado la condición.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos crónicos potenciales en la salud

Sección 11. Información toxicológica

Generales : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis. Una vez que la persona esté sensibilizada, puede ocurrir una reacción alérgica severa si posteriormente se expone incluso a muy bajos niveles.

Carcinogenicidad : Susceptible de provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Mutagenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Toxicidad reproductiva : Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
SIGMAFAST 278 HARDENER	2941.4	2887.6	N/A	18.5	2.4
Xilenos, mezcla isómeros	4300	1700	N/A	11	1.5
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	15000	23000	N/A	N/A	N/A
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	2500	2500	N/A	N/A	N/A
1-Metoxi-2-propanol	5200	13000	N/A	N/A	N/A
alcohol bencilico	1200	2500	N/A	N/A	N/A
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	1200	1280	N/A	N/A	N/A
Etilbenceno	3500	17800	N/A	17.8	1.5
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	500	N/A	N/A	N/A	N/A
Tolueno	5580	8390	N/A	49	N/A

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	Agudo CL50 1.8 mg/l Agua fresca	Dafnia - *daphnia magna*	48 horas
	Crónico NOEC 0.3 mg/l	Dafnia	21 días
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	EC10 1.78 mg/l	Algas	72 horas
1-Metoxi-2-propanol	Agudo CL50 23300 mg/l	Dafnia	48 horas
	Agudo CL50 >4500 mg/l Agua fresca	Pez	96 horas
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	Agudo CL50 >100 mg/l	Dafnia	48 horas
	Agudo CL50 >100 mg/l	Pez	96 horas

Sección 12. Información ecotoxicológica

Etilbenceno	Agudo EC50 1.8 mg/l Agua fresca Crónico NOEC 1 mg/l Agua fresca	Dafnia Dafnia - *Ceriodaphnia dubia*	48 horas -

Persistencia y degradabilidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	OECD Biodegradabilidad lista - Prueba de botella cerrada	4 % - No inmediatamente - 28 días	-	-
Etilbenceno	-	79 % - Fácil - 10 días	-	-

Nombre de producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Xilenos, mezcla isómeros	-	-	Fácil
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	-	-	No inmediatamente
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	-	-	No inmediatamente
alcohol bencilico	-	-	Fácil
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	-	-	No inmediatamente
Etilbenceno	-	-	Fácil
Tolueno	-	-	Fácil

Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	$LogP_{ow}$	FBC	Potencial
Xilenos, mezcla isómeros	3.12	7.4 a 18.5	Bajo
1-Metoxi-2-propanol	<1	-	Bajo
alcohol bencilico	0.87	-	Bajo
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	0.219	-	Bajo
Etilbenceno	3.6	79.43	Bajo
Tolueno	2.73	8.32	Bajo

Movilidad en el suelo

Coeficiente de partición tierra/agua : No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

14. Información relativa al transporte

	DOT	IMDG	IATA
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte	PINTURA	PAINT	PAINT
Clase(s) relativas al transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	No.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	(bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane)	No aplicable.
Producto RQ (lbs)	432.04	No aplicable.	No aplicable.
RQ sustancias	(Xilenos, mezcla isómeros, Etilbenceno)	No aplicable.	No aplicable.

Información adicional

DOT : Los bultos a enviar con tamaños inferiores a la cantidad de reporte (RQ) establecida para el producto no están sujetos a los requisitos de transporte para la RQ.

IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.

14. Información relativa al transporte

IATA : El marcado como sustancia peligrosa para el medio ambiente puede mostrarse si otras regulaciones de transporte lo requieren.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO : No aplicable.

Sección 15. Información Reglamentaria

Estados Unidos

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Todos los componentes están activos o exentos.

SARA 302/304

SARA 304 RQ : 947505.4 lbs / 430167.4 kg [118496.6 Galones / 448558.3 L]

Composición / información sobre los componentes

Nombre	EHS	SARA 302 TPQ (lbs)	SARA 302 TPQ (galones)	SARA 304 RQ (lbs)	SARA 304 RQ (galones)
Etilendiamina	Sí.	10000	1337.1	5000	668.5

SARA 311/312

Clasificación : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
HNOC - Desengrasante e irritante

Composición / información sobre los componentes

Sección 15. Información Reglamentaria

Nombre	%	Clasificación
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤33	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	≥5.0 - ≤10	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	≥5.0 - ≤10	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1 SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1A
1-Metoxi-2-propanol	≥5.0 - ≤10	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3
alcohol bencilico	≥5.0 - ≤7.9	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - <5.0	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1C LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante
Formaldehyde, polymer with N, N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	≥1.0 - ≤3.5	POLVOS COMBUSTIBLES TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4
Tolueno	<1.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante

SARA 313

Notificación del proveedor :

Nombre químico	Número CAS	Concentración
Xilenos, mezcla isómeros	1330-20-7	10 - 30
Etilbenceno	100-41-4	1 - 5

Sección 15. Información Reglamentaria

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.

La Hoja de Datos Ambientales de este producto contiene informacion adicional referente al medio ambiente; esta hoja se puede obtener con un representante de PPG.

California Prop. 65

⚠ **ADVERTENCIA**: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra informaciones

Consulte la Sección 2 de este documento para conocer la clasificación de peligros del GHS.
El cliente es responsable de determinar el código EPP para este material.

Fecha de la edición anterior : **7/27/2022**

Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS) : EHS

Explicación de Abreviaturas : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
FBC = Factor de Bioconcentración
SGA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
N/A = No disponible
SGG = Grupo de segregación
ONU = Organización de las Naciones Unidas

Referencias : No disponible.

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

FOTOGRAFÍAS DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

El presente informe detalla los productos utilizados en la pintura de la estructura de las torres de alturas, trabajo que se realizó llevando a cabo los parámetros establecidos del manejo correcto de productos químicos e inflamables, esto con el fin de preservar el medio ambiente.





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

OFERENTE: SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
NIT 901.400.169-0
REPRESENTANTE LEGAL: MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
C.C 38.262.232 Ibagué

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

CERTIFICADO DE PINTURAS

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

Certificados de pintura SIGMAFAST 278:

HOJA DE PRODUCTO

2 de marzo de 2023 (Revisión de 16 de noviembre de 2022)

SIGMAFAST™ 278

DESCRIPCIÓN

Primario y enlace epóxico poliamida fosfato de zinc, de dos componentes y alto contenido de sólidos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Primario epóxico/capa intermedia para sistemas de protección anticorrosiva.
- Excelente resistencia a la corrosión en exposición atmosférica
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Curado rápido en fabricación de acero.
- Se aplica fácilmente con pistola sin aire
- Amplio rango de aplicación
- Certificado por ACQPA 27752

COLOR Y BRILLO

- Rojo marrón, gris y otros colores, entre ellos color MIO
- Semi-brillante.

Notas:

- Los recubrimientos epóxicos presentan caleo y pierden color bajo exposición a luz solar, temperaturas elevadas o exposición a sustancias químicas. La decoloración y el caleo no afectan su desempeño. Los colores claros se oscurecen al paso del tiempo. Se puede tener variación en el color de lote a lote. Las igualaciones de colores son aproximadas.
- Añada un acabado estable a los rayos UV cuando use recubrimientos epóxicos en áreas donde la apariencia sea relevante.

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	2
Densidad	1.5 kg/l (12.5 lb/US gal)
Sólidos en volumen	80 ± 2%
VOC (suministrado)	Directiva 2010/75/EU, SED: máximo 153.0 g/kg UK PG 6/23(92) Apéndice 3: máx. 230.0 g/l (aprox. 1.9 lb/US gal) 220.0 g/L (1.8 lb/gal) (EPA Método 24) China GB 30981-2020 (probado) 198.0 g/l (aprox. 1.7 lb/gal)
Espesor de película seca recomendado	75 - 250 µm (3.0 - 10.0 mils)
Rendimiento teórico	6.4 m^2/l para 125 µm (257 $pies^2$/galón por cada 5.0 milésimas de pulgada)
Secado al tacto	2 horas
Intervalo para repintar	Mínimo: 2 horas Máximo: Extendida
Curado total	4 días

SIGMAFAST™ 278

Datos para el producto mezclado	
Vida de almacenamiento	Base: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco Endurecedor: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco

Notas:
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Rendimiento y espesor de película.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Intervalos de tiempo para repintar.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Tiempo de curado.

CONDICIONES Y TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA EL SUSTRATO

- Aplique este producto al espesor especificado tan pronto como sea posible después de haber preparado la superficie

Condiciones del sustrato.
- Acero; limpie con chorro abrasivo a grado ISO-Sa2½ o SSPC SP-6 mínimo, perfil de anclaje de 40 – 70 µm (1.6 – 2.8 mils) o, limpie con herramienta mecánica a mínimo ISO-St3 / SSPC SP3

Acero imprimado o recubrimiento previo
- La capa previa debe estar seca y libre de cualquier contaminante.
- La superficie de la capa previa debe tener el perfil de anclaje necesario.
- Cuando se aplica sobre silicato de zinc, es necesario aplicar una capa ligera antes de aplicar la capa completa del recubrimiento.

Acero Galvanizado.
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe limpiar mediante barrido con chorro abrasivo hasta eliminar uniformemente el brillo y lograr una apariencia mate
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Acero inoxidable
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe preparar por barrido con chorro abrasivo, usando abrasivos no metálicos inertes
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Metalización por aspersión térmica (TSM, por sus siglas en inglés)
- La superficie debe estar seca y libre de cualquier contaminación.
- Se requiere la técnica de aplicación de capa delgada/capa completa. Consulte la recomendación de dilución para la capa delgada en la sección de instrucciones de uso a continuación.

SIGMAFAST™ 278

Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura de la superficie durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3°C (5 ° F) arriba del punto de rocío.
- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado es aceptable a -5°C (23°F); asegúrese que el sustrato esté seco y libre de hielo.

INSTRUCCIONES DE USO

Relación de mezcla en volumen: 3 partes de base por 1 parte de endurecedor.

- La temperatura de la pintura debe estar arriba de 15°C (59°F). De otra forma, puede requerirse una cantidad adicional de adelgazador para obtener la viscosidad de aplicación.
- Añadir demasiado adelgazador puede causar una disminución en la resistencia al colgado y un curado lento.
- Añada el adelgazador o disolvente después de mezclar los componentes A y B.

Tiempo de inducción

No necesario.

Vida útil

1 hora a 20°C (68°F)

Aspersión con aire

Adelgazador o disolvente recomendado

THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente

0 - 10%, dependiendo del espesor requerido y de las condiciones de aplicación.

Orificio de la boquilla

1.7 – 2.0 mm (aproximadamente 0.070 – 0.079")

Presión en la boquilla

0.3 - 0.4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.).

SIGMAFAST™ 278

Aspersión sin aire (Airless)

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 10%, 30 - 50% al aplicar la capa delgada

Orificio de la boquilla
Aprox. 0.46 - 0.53 mm (0.018 - 0.021 pulgadas)

Presión en la boquilla
20.0 - 25.0 MPa (aproximadamente, 200 - 250 bar; 2901 - 3626 p.s.i.).

Brocha/rodillo

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 5%

Notas:
- La aplicación con rodillo deja marcas; aplique únicamente cuando se requieran EPS mínimos.
- Use un rodillo adecuado para productos epóxicos
- La aplicación con brocha puede dejar marcas debido a la naturaleza tixotrópica del producto; el uso de la brocha solo es adecuado en áreas pequeñas, esquinas o para retoques.

Disolvente para limpieza
Thinner 90-53

DATOS ADICIONALES

Rendimiento y espesor de película	
Espesor de película seca	**Rendimiento teórico**
75 µm (3.0 mils)	10.7 m^2/l (428 ft^2/US gal)
125 µm (5.0 mils)	6.4 m^2/l (257 ft^2/US gal)
250 µm (10.0 mils)	3.2 m^2/l (128 ft^2/US gal)

SIGMAFAST™ 278

Intervalos de repintado para espesores de película seca de 125 µm (5.0 mils).						
Repintado con	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**
Varios recubrimientos epóxicos, poliuretanos y PSX.	Mínimo Máximo	24 horas Extendido	14 horas Extendido	4 horas Extendido	2 horas Extendido	1 hora Extendido

Notas:
- Los tiempos máximos de repintado reales dependerán de las condiciones locales.
- Lave con PREP 88 o un detergente equivalente antes de aplicar los acabados, después de 30 días de exposición, en caso de que la superficie presente caleo o contaminación.
- Para garantizar la adherencia de la siguiente capa, la superficie deberá estar seca y libre de contaminantes (aceite, grasa, caleo, etc.) lo cual puede requerir limpiar o lijar la superficie.

Tiempo de curado para espesor de película seca hasta 125 micras (5.0 mils)			
Temperatura del sustrato	**Secado al tacto**	**Secado para el manejo**	**Curado completo**
-5°C (23°F)	16 horas	38 horas	N/A
0°C (32°F)	11 horas	24 horas	21 días
10°C (50°F)	4 horas	8 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	4 horas	4 días
30°C (86°F)	1 hora	2 horas	3 días

Nota: Mantenga una ventilación adecuada en el área de trabajo durante la aplicación y el proceso de curado.

Tiempo de vida útil (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida útil**
0°C (32°F)	10 horas
10°C (50°F)	3 horas
20°C (68°F)	1 hora
30°C (86°F)	30 minutos

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad y la etiqueta del producto para conocer los requisitos completos de seguridad y precauciones.
- Esta es una pintura base solvente, evite la inhalación de los vapores, al igual que el contacto con la piel y ojos.

SIGMAFAST™ 278

DISPONIBILIDAD A NIVEL MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings siempre tiene el objetivo de suministrar el mismo producto en todo el mundo. Sin embargo, algunas veces son necesarias modificaciones mínimas al producto para cumplir las reglas/circunstancias locales o nacionales.
Bajo estas circunstancias se usa una carta técnica del producto alterna.

REFERENCIAS

- EXPLICACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DEL PRODUCTO — HOJA DE INFORMACIÓN 1411

GARANTÍA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por una indebida de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión en inglés de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

Certificado de pintura SIGMADUR 550:

HOJA DE PRODUCTO

17 de abril de 2018 (Revisión de 29 de abril de 2016)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

DESCRIPCIÓN

Acabado de poliuretano alifático acrílico de dos componentes, con altos sólidos y para alto espesor.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Excelente resistencia a las condiciones de exposición atmosféricas
- Buena retención de color y brillo
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Resistente a salpicaduras de aceites minerales y vegetales, parafinas, productos de petróleo alifáticos y productos químicos suaves
- Se puede repintar incluso después de una larga exposición atmosférica
- Buenas propiedades de aplicación con airless, brocha y rodillo
- Alto espesor hasta 150 µm (6,0 mils) en una capa
- Se puede aplicar directamente sobre metal
- Los tiempos de secado y curado se pueden reducir significativamente usando PPG 866M ACCELERATOR como aditivo

COLORES Y BRILLO

- Colores standard y otros bajo pedido
- Brillante

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	Dos
Densidad	1,5 kg/l (12,5 lb/US gal)
Volumen de sólidos	70 ± 2%
COV (Suministrado)	Directiva 1999/13/EC, SED: max. 220,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED) max. 330,0 g/l (aprox. 2,8 lb/gal) UK PG 6/23(92) Apartado 3: max. 259,0 g/l (aprox. 2,2 lb/US gal)
Espesor de película seca recomendado	50 - 150 µm (2,0 - 6,0 mils) dependiendo del sistema
Rendimiento teórico	14,0 m^2/l para 50 µm (561 ft^2/US gal para 2,0 mils) 9,3 m^2/l para 75 µm (374 ft^2/US gal para 3,0 mils)
Intervalo de repintado	Mínimo: 8 horas Máximo: ilimitado
Estabilidad del envase	Base: al menos 36 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco

Notas:
- Ver DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Ver DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

Condiciones del substrato

- Acero; limpieza abrasiva a grado ISO-Sa2½, con perfil de rugosidad 40 - 70 µm (1.6 - 1.8 mils), o limpieza con herramienta mecánica a grado ISO-St3
- La capa previa debe de ser compatible, estar seca y libre de cualquier contaminación.

Temperatura del substrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío
- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar por encima de -5°C (23°F) siempre y cuando el substrato esté seco y libre de hielo
- La humedad relativa durante la aplicación y el curado no debe exceder el 85%
- La exposición antes del curado a la condensación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla, en volumen: base a endurecedor 87 : 13

- No adicionar más disolvente del requerido para una correcta aplicación
- La adición de un exceso de disolvente disminuirá la resistencia al descuelgue
- De ser necesario, se debe añadir el disolvente después de mezclar los componentes

Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

PISTOLA CON AIRE

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

10 - 15%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

1.0 - 1.5 mm (aprox. 0.040 - 0.060 pulgadas)

Presión en boquilla

0,3 - 0,4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PISTOLA SIN AIRE

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 10%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla
Aprox. 0.43 – 0.48 mm (0.017 – 0.019 pulgadas)

Presión en boquilla
20,0 MPa (aprox. 200 bar; 2901 p.s.i.)

BROCHA/RODILLO

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 5%

DATOS ADICIONALES

Espesor de película seca y rendimiento teórico	
Espesor seco	**Rendimiento teórico**
50 µm (2,0 mils)	14,0 m^2/l (561 ft^2/US gal)
75 µm (3,0 mils)	9,3 m^2/l (374 ft^2/US gal)
100 µm (4,0 mils)	7,0 m^2/l (281 ft^2/US gal)
150 µm (6,0 mils)	4,7 m^2/l (187 ft^2/US gal)

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	36 horas	24 horas	16 horas	8 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Tiempo de repintado hasta un espesor seco de 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	28 horas	20 horas	12 horas	6 horas	3 horas	1,5 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Nota: La superficie debe estar seca y sin contaminación

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 m (6.0 mils)			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	24 horas	40 horas	22 días
0°C (32°F)	15 horas	30 horas	18 días
10°C (50°F)	5 horas	20 horas	10 días
20°C (68°F)	3 horas	12 horas	7 días
30°C (86°F)	2 horas	6 horas	4 días
40°C (104°F)	1 hora	3 horas	3 días

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	21 horas	32 horas	18 días
0°C (32°F)	12 horas	24 horas	15 días
10°C (50°F)	4 horas	15 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	8 horas	6 días
30°C (86°F)	1,5 horas	4 horas	3 días
40°C (104°F)	1 hora	2 horas	48 horas

Notas:

- Se debe de mantener una ventilación adecuada durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS DE INFORMACIÓN 1433 y 1434)
- La exposición antes del curado a la condesación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

Vida de la mezcla (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida de la mezcla**
10°C (50°F)	4 horas
20°C (68°F)	2,5 horas
30°C (86°F)	1,5 horas
40°C (104°F)	1 hora

Nota: La adición del PPG 866M ACCELERATOR al producto mezclado no afectará a la vida de la mezcla.

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para las pinturas y disolventes recomendados, ver hojas de información 1430, 1431 y las fichas de seguridad de los productos
- Esta es una pintura base disolvente y hay que tomar precauciones para evitar la inhalación del nebulizado, al igual que evitar el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos
- Contiene un agente de curado tóxico de poliisocianato
- Evitar en todo momento la inhalación del pulverizado generado durante la aplicación

DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene siempre el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

REFERENCIAS

• Explicación de fichas técnicas de productos	HOJA DE INFORMACION	1411
• Precauciones de seguridad	HOJA DE INFORMACION	1430
• Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad	HOJA DE INFORMACION	1431
• Seguridad del trabajo en espacios reducidos	HOJA DE INFORMACION	1433
• Directrices para el uso de la ventilación	HOJA DE INFORMACION	1434

GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

INFORME FOTOGRAFICO DE OBRA ANTES/ DESPUES

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva-Huila

ARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SASNIT: 901.400.169-0

DESARME DE LAS ESTRUCUTURAS

ANTES





DESPUES





SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SASNIT: 901.400.169-0

MONTAJE DE ESTRUCTURA

ANTES





DESPUES





LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

ANTES

.





DESPUES





LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX

ANTES





DESPUES



LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO 7 Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

ANTES



DESPUES



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX

ANTES



DESPUES



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM

ANTES



DESPUES



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX.

ANTES



DESPUES



SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM.

ANTES



DESPUES



MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A

ANTES





DESPUES





MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE

ANTES



.

DESPUES



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA

ANTES



DESPUES



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.

ANTES



DESPUES



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	ITEM:	1.0
	UNIDAD:	UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 136.598,21	
				Sub-Total	**$ 136.598,21**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
CAMION DOBLETROQUE		2	$ 572.834	$ 1.145.668,00	
				Sub-Total	**$ 1.145.668,00**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. ALBAÑILERÍA (1 OFICIAL + 2 AYUDANTE)	$ 54.639	50,00	$ 2.731.964,19	
			Sub-Total	**$ 2.731.964,19**

Total Costo Directo	**$ 4.014.230,40**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 883.130,69	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 40.142,30	
UTILIDAD	2,00%	$ 80.284,61	
I.V.A.	19,00%	$ 15.254,08	
		Sub-Total	**$ 1.018.811,68**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 5.033.042,08**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA BLANCO NARANJA INCLUYE TRANSPORTE	ITEM:	2.0
	UNIDAD:	UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 191.237,49	
				Sub-Total	**$ 191.237,49**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
CAMION DOBLETROQUE		2	$ 786.056	$ 1.572.111,20	
				Sub-Total	**$ 1.572.111,20**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. ALBAÑILERÍA (1 OFICIAL + 2 AYUDANTE)	$ 54.639	70,00	$ 3.824.749,87	
			Sub-Total	**$ 3.824.749,87**

Total Costo Directo **$ 5.588.098,56**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 1.229.381,68	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 55.880,99	
UTILIDAD	2,00%	$ 111.761,97	
I.V.A.	19,00%	$ 21.234,77	
		Sub-Total	**$ 1.418.259,41**

Precio unitario total aproximado al peso **$ 7.006.357,97**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	3.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 321,40	
EQUIPO SAND BLAST	HR	$ 14.000	0,15	$ 2.100,00	
				Sub-Total	**$ 2.421,40**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ARENA	CAN	$ 5.000	0,03	$ 150,00	
				Sub-Total	**$ 150,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,15	$ 6.282,88	
			Sub-Total	**$ 6.282,88**

Total Costo Directo	**$ 8.854,28**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 1.947,94	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 88,54	
UTILIDAD	2,00%	$ 177,09	
I.V.A.	19,00%	$ 33,65	
		Sub-Total	**$ 2.247,22**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 11.101,50**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	ITEM:	4.0
	UNIDAD:	M2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 487,85	
EQUIPO SAND BLAST	HR	$ 14.000	0,21	$ 2.940,00	
				Sub-Total	**$ 3.427,85**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ARENA	CAN	$ 5.000	0,07	$ 350,00	
				Sub-Total	**$ 350,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,21	$ 8.796,03	
			Sub-Total	**$ 8.796,03**

Total Costo Directo	**$ 12.573,88**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 2.766,25	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 125,74	
UTILIDAD	2,00%	$ 251,48	
I.V.A.	19,00%	$ 47,78	
		Sub-Total	**$ 3.191,25**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 15.765,13**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO 7 Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	5.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 321,40	
EQUIPO SAND BLAST	HR	$ 14.000	0,15	$ 2.100,00	
				Sub-Total	**$ 2.421,40**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ARENA	CAN	$ 5.000	0,03	$ 150,00	
				Sub-Total	**$ 150,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,15	$ 6.282,88	
			Sub-Total	**$ 6.282,88**

Total Costo Directo	**$ 8.854,28**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 1.947,94	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 88,54	
UTILIDAD	2,00%	$ 177,09	
I.V.A.	19,00%	$ 33,65	
		Sub-Total	**$ 2.247,22**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 11.101,50**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	6.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 272,55	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,11	$ 1.100,00	
				Sub-Total	**$ 1.372,55**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA EPOXICA POLIAMIDA	GAL	$ 260.000	0,03	$ 7.800,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 8.300,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,11	$ 4.607,45	
			Sub-Total	**$ 4.607,45**

Total Costo Directo	**$ 14.280,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 3.141,60	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 142,80	
UTILIDAD	2,00%	$ 285,60	
I.V.A.	19,00%	$ 54,26	
		Sub-Total	**$ 3.624,26**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 17.904,26**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	ITEM:	7.0
	UNIDAD:	M2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 316,75	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,138	$ 1.380,00	
				Sub-Total	**$ 1.696,75**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA EPOXICA POLIAMIDA	GAL	$ 260.000	0,04	$ 10.400,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 10.900,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,138	$ 5.780,25	
			Sub-Total	**$ 5.780,25**

Total Costo Directo	**$ 18.377,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 4.042,94	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 183,77	
UTILIDAD	2,00%	$ 367,54	
I.V.A.	19,00%	$ 69,83	
		Sub-Total	**$ 4.664,08**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 23.041,08**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	8.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 272,55	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,11	$ 1.100,00	
				Sub-Total	**$ 1.372,55**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA EPOXICA POLIAMIDA	GAL	$ 260.000	0,03	$ 7.800,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 8.300,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,11	$ 4.607,45	
			Sub-Total	**$ 4.607,45**

Total Costo Directo	**$ 14.280,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 3.141,60	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 142,80	
UTILIDAD	2,00%	$ 285,60	
I.V.A.	19,00%	$ 54,26	
		Sub-Total	**$ 3.624,26**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 17.904,26**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	9.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 260,59	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,110	$ 1.100,00	
				Sub-Total	**$ 1.360,59**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA POLIURETANO METAL	GAL	$ 542.000	0,02	$ 10.840,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 11.340,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,110	$ 4.607,45	
			Sub-Total	**$ 4.607,45**

Total Costo Directo		**$ 17.308,04**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 3.807,77	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 173,08	
UTILIDAD	2,00%	$ 346,16	
I.V.A.	19,00%	$ 65,77	
		Sub-Total	**$ 4.392,78**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 21.700,82**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	ITEM:	10.0
	UNIDAD:	M2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 457,50	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,194	$ 1.940,00	
				Sub-Total	**$ 2.397,50**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA POLIURETANO METAL	GAL	$ 542.000	0,02	$ 10.840,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 11.340,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,194	$ 8.125,86	
			Sub-Total	**$ 8.125,86**

Total Costo Directo	**$ 21.863,36**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 4.809,94	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 218,63	
UTILIDAD	2,00%	$ 437,27	
I.V.A.	19,00%	$ 83,08	
		Sub-Total	**$ 5.548,92**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 27.412,28**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	ITEM:	11.0
	UNIDAD:	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 260,59	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	0,110	$ 1.100,00	
				Sub-Total	**$ 1.360,59**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PINTURA POLIURETANO METAL	GAL	$ 542.000	0,02	$ 10.840,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 11.340,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,110	$ 4.607,45	
			Sub-Total	**$ 4.607,45**

Total Costo Directo	**$ 17.308,04**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 3.807,77	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 173,08	
UTILIDAD	2,00%	$ 346,16	
I.V.A.	19,00%	$ 65,77	
		Sub-Total	**$ 4.392,78**

Precio unitario total aproximado al peso	**$ 21.700,82**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	ITEM:	12.0
	UNIDAD:	UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 29.701,67	
EQUIPO DE SOLDADURA	HR	$ 12.000	14,00	$ 168.000,00	
				Sub-Total	**$ 197.701,67**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SOLDADURA 6013	KG	$ 22.000	6,00	$ 132.000,00	
TORNILLERIA	UND	$ 800	16,00	$ 12.800,00	
PERNOS ACERO INOXIDABLE	UND	$ 1.400	13,00	$ 18.200,00	
				Sub-Total	**$ 163.000,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	14,00	$ 586.402,33	
			Sub-Total	**$ 586.402,33**

Total Costo Directo **$ 947.104,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 208.362,88	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 9.471,04	
UTILIDAD	2,00%	$ 18.942,08	
I.V.A.	19,00%	$ 3.599,00	
		Sub-Total	**$ 240.375,00**

Precio unitario total aproximado al peso **$ 1.187.479,00**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE	ITEM:	13.0
	UNIDAD:	UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 46.207,92	
EQUIPO DE SOLDADURA	HR	$ 12.000	21,10	$ 253.200,00	
				Sub-Total	**$ 299.407,92**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SOLDADURA 6013	KG	$ 22.000	4,00	$ 88.000,00	
TORNILLERIA	UND	$ 800	16,00	$ 12.800,00	
PERNOS ACERO INOXIDABLE	UND	$ 1.400	13,00	$ 18.200,00	
				Sub-Total	**$ 119.000,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	21,10	$ 883.792,08	
			Sub-Total	**$ 883.792,08**

Total Costo Directo **$ 1.302.200,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 286.484,00	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 13.022,00	
UTILIDAD	2,00%	$ 26.044,00	
I.V.A.	19,00%	$ 4.948,36	
		Sub-Total	**$ 330.498,36**

Precio unitario total aproximado al peso **$ 1.632.698,36**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 " PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	ITEM:	14.0
	UNIDAD:	UND

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 10.033,59	
COMPRESOR	HR	$ 10.000	4,150	$ 41.500,00	
				Sub-Total	**$ 51.533,59**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CABLE ACERO INOXIDABLE 5/16"	ML	$ 23.660	15,00	$ 354.900,00	
PINTURA POLIURETANO METAL	GAL	$ 542.000	0,02	$ 10.840,00	
DISOLVENTE	LT	$ 50.000	0,01	$ 500,00	
				Sub-Total	**$ 366.240,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	4,15	$ 173.826,41	
			Sub-Total	**$ 173.826,41**
		Total Costo Directo		**$ 591.600,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 130.152,00	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 5.916,00	
UTILIDAD	2,00%	$ 11.832,00	
I.V.A.	19,00%	$ 2.248,08	
		Sub-Total	**$ 150.148,08**
	Precio unitario total aproximado al peso		**$ 741.748,08**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	ITEM:	15.0
	UNIDAD:	KG

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL			$ 605,12	
EQUIPO DE SOLDADURA	HR	$ 12.000	0,15	$ 1.800,00	
				Sub-Total	**$ 2.405,12**

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SOLDADURA 6013	KG	$ 22.000	0,18	$ 3.960,00	
				Sub-Total	**$ 3.960,00**

III. TRANSPORTES

Material	Distancia (KM)	Cantidad (VJ)	Tarifa	Valor-Unit.	
				Sub-Total	**$ -**

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
M. O. CARP.TALLER (1 OFICIAL + 1 AYUDANTE)	$ 41.886	0,15	$ 6.282,88	
			Sub-Total	**$ 6.282,88**

Total Costo Directo **$ 12.648,00**

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACIÓN	22,00%	$ 2.782,56	
IMPREVISTOS	1,00%	$ 126,48	
UTILIDAD	2,00%	$ 252,96	
I.V.A.	19,00%	$ 48,06	
		Sub-Total	**$ 3.210,06**

Precio unitario total aproximado al peso **$ 15.858,06**

SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
NIT 901.400.169-0
CARRERA 11 No 43-53
Tel: 3157054868
Ibagué - Colombia
solucionespracticaspro@gmail.com

RES.DIAN No. Número Autorización Electrónica
18764086392703 aprobado en 20241230
prefijo SPC desde el número 101 al 210
Vigencia: 24 Meses
Responsable de IVA - Actividad Económica
4330 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA NO. SPC 166

Fecha y hora Factura
Generación: 01/12/2025, 15:30
Expedición: 01/12/2025, 15:30

Nombre del Cliente	**Nit ó C.C.**	**Fecha de Vencimiento**
Servicio Nacional de Aprendizaje	899.999.034-1	--
Razón Social	**Dirección**	**Teléfono**
Servicio Nacional de Aprendizaje	Calle 57 No. 8-69	(000) 5461500000
Correo	**Vendedor**	
siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co	SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES	
Centro de Costo		
0		

CONDICIONES DE VENTA: La firma del comprador en este documento significa la aceptación de la mercancía y la obligación de pagar en los términos y condiciones estipuladas y su conformidad con el pacto de reserva de dominio que aquí se establece. Este documento se asimila en todos sus efectos a una letra de cambio según Art 774 del código de Comercio. Nuestra responsabilidad cesa al entregar la mercancía a los transportadores. Reclamos por roturas o saqueo deben hacerse al transportador

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Valor Impto.Cargo
1	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERDE LIMÓN - AZUL, INCLUYE TRANSPORTE	1.00	4,014,230.40	4,029,484.48	15,254.08
2	DESMONTAJE E INSLATACIÓN DE LA ESTRUCTURA NARANJA BLANCO, INCLUYE TRANSPORTE	1.00	5,588,098.56	5,609,333.33	21,234.77
3	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	328.61	8,854.28	2,920,661.45	11,056.50
4	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A MALLA SPANDEX	90.93	12,573.88	1,147,687.61	4,344.70
5	LIMPIEZA GRADO SSPC-SP10 ABRASIVO CERCANO A METAL BLANCO A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	392.80	8,854.28	3,491,177.43	13,216.25

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Total	Valor Impto.Cargo
6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	328.61	14,280.00	4,710,382.49	17,831.69
7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A MALLA SPANDEX	90.93	18,377.00	1,677,370.49	6,349.88
8	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PRIMER 6MILS A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	392.80	14,280.00	5,630,498.90	21,314.90
9	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A ELEMENTOS DE SECCIÓN ANGULAR DE DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	328.61	17,308.04	5,709,207.88	21,612.86
10	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A MALLA SPANDEX	90.93	21,863.36	1,995,589.85	7,554.53
11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA POLIURETANO 6 MILLS. A TUBO CUADRADO Y REDONDO DIÁMETROS 3.5 A 10 MM	392.80	17,308.04	6,824,432.78	25,834.67
12	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA, PERNOS Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE COLOR VERDE LIMON CON AZUL	1.00	947,104.00	950,703.00	3,599.00
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN PUNTOS DE SOLDADURA, CAMBIO DE TORNILLERIA Y AJUSTE, INCLUYE PRUEBAS DE RESISTENCIA A LOS PUNTOS DE ANCLAJE A TORRE	1.00	1,302,200.00	1,307,148.36	4,948.36
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE EN ACERO INOXIDABLE DE DIÁMETRO ENTRE 5/16 A 3/8 PARA EL ANDAMIO COLGANTE, INCLUYE PINTURA	2.00	591,600.00	1,187,696.16	4,496.16
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN CUMPLIMIENTO CON NORMA SISMO RESISTENTE NSR10 TÍTULO F ESTRUCTURAS METÁLICAS.	393.34	12,648.00	4,993,869.18	18,904.86

Total items: 15

Total Bruto	51,987,690.18
Administración 22.00%	11,437,291.85
Imprevistos 1.00%	519,876.90
Utilidad 2.00%	1,039,753.81
IVA 19%	197,553.21
Total a Pagar	65,182,165.95

OBSERVACIONES:
#$36-02-00-041-952710;8117849;siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co#$

Valor en Letras:
Sesenta y cinco millones ciento ochenta y dos mil ciento sesenta y cinco pesos m/cte con noventa y cinco cent.

Forma de pago:
Contado

Medio de pago:
Desembolso Crédito plus (CCD+) - Transferencia $ 65,182,165.95

VENDEDOR
_____
C.C. Ó NIT.:

FIRMA Y SELLO
_____
C.C. Ó NIT.:

CUFE:
3131b4057465d816f63313be5c6be4ffe907428c8e346fdb5485548246b97056ab136772c240b4ef303c71c1af6ff890

SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
NIT 901.400.169-0
CARRERA 11 No 43-53
Tel: (3157054868)
Ibagué - Colombia

Débito Facturación
No. 11

Fecha Nota Debito	2025-12-01
Factura de Venta	SPC-166
Generación	01/12/2025, 15:36
Expedición	01/12/2025, 20:36
Vencimiento	01/12/2025

Señores	Servicio Nacional de Aprendizaje		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(000) 5461500000
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	AJUSTE AL PESO	1.00	0.01

Total items: 1

Valor en Letras:
pesos m/cte con un cent.
Condiciones de Pago:
Transferencia $ 0.01

Total Bruto	0.01
Total	0.01

Observaciones:
#$36-02-00-041-952710;8117849;siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co#$

Elaborado por Siigo S.A.S Nit: 830.048.145-8

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES SASNIT:
901.400.169-0

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

INFORME ENSAYO DE TINTAS

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva-Huila

ARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

CERTIFICADOSDE TINTAS:

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17020:2012
14-OIN-046

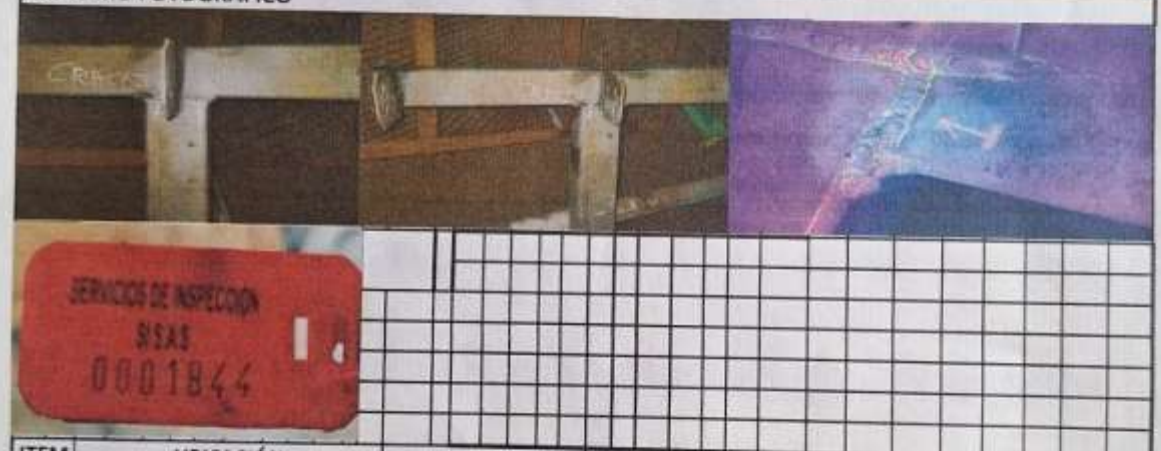
CODIGO: SI-IN-F-083	VERSION: 003	FECHA: 2015-06-06

INFORME DE HERRAMIENTA NO CONFORME (INDICACIONES RELEVANTES)

N° DE ORDEN DE INGENIERIA: 144-2025	N° DE ORDEN DE SERVICIO: 144-2025
CLIENTE: PETROLFIBRAS S.A.S	CODIGO INTERNO: 0001844
ELEMENTO: ESTRUCTURA EN TUBO	SERIE: N/A
FECHA DE INSPECCION: 2025/09/05	FECHA DE EMISION: 2025/09/24
N° DE INFORME: SI-1034-2025	CRITERIO: INSTRUCTIVO SI-IN-I-001 (VERSION 06) NUMERAL 8 - viii. CERO DISCONTINUIDADES RELEVANTES.

REGISTRO DE LAS INDICACIONES

REGISTRO FOTOGRAFICO



ITEM	UBICACIÓN	TIPO	DIRECCION	LONGITUD
1	ESTRUCTURA EN TUBO			
2	PEGUE DE SOLDADURA	FISURA	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A
5	N/A	N/A	N/A	N/A
6	N/A	N/A	N/A	N/A
7	N/A	N/A	N/A	N/A

OBSERVACIONES: NO CONFORME

NOMBRE: ALEX FEIDER MARIN	NOMBRE: YECID CELY PEREZ
FIRMA DEL INSPECTOR NIVEL II:	FIRMA GERENTE TECNICO:

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17020:2012
14-OIN-046

CODIGO: SI-IN-F-083	VERSION: 003	FECHA: 2015-06-06

INFORME DE HERRAMIENTA NO CONFORME (INDICACIONES RELEVANTES)

N° DE ORDEN DE INGENIERIA: 144-2025	N° DE ORDEN DE SERVICIO: 144-2025
CLIENTE: PETROLFIBRAS S.A.S	CODIGO INTERNO: 0001843
ELEMENTO: ESTRUCTURA TUBULAR DE ANDAMIO ENTRENAMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURAS	SERIE: N/A
FECHA DE INSPECCION: 2025/09/05	FECHA DE EMISION: 2025/09/24
N° DE INFORME: SI-1033-2025	CRITERIO: INSTRUCTIVO SI-IN-I-001 (VERSION 06) NUMERAL 8 - viii. CERO DISCONTINUIDADES RELEVANTES.

REGISTRO DE LAS INDICACIONES

REGISTRO FOTOGRAFICO









ITEM	UBICACIÓN	TIPO	DIRECCION	LONGITUD
1	ESTRUCTURA TUBULAR DE ANDAMIO ENTRENAMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURAS			
2	PEGUE DE SOLDADURA	FISURA	N/A	N/A
3	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	N/A	N/A	N/A
5	N/A	N/A	N/A	N/A
6	N/A	N/A	N/A	N/A
7	N/A	N/A	N/A	N/A

OBSERVACIONES: NO CONFORME

NOMBRE: ALEX FEIDER MARIN	NOMBRE: YECID CELY PEREZ
FIRMA DEL INSPECTOR NIVEL II:	FIRMA GERENTE TECNICO:

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17020:2012
14-OIN-046

CODIGO: SI-GI-F-006	VERSION: 01	FECHA: 2021/08/15

CERTIFICADO DE INSPECCION CON PARTICULAS MAGNETICAS N°: SI-22543-2025

FECHA DE INSPECCION: 2025/09/05 ORDEN DE ING N°: 144-2025 ORDEN DE SER N°: 144-2025

FECHA DE EMISION: 2025/09/24 CLIENTE: PETROLFIBRAS S.A.S

1. DESCRIPCIÓN DEL ITEM

CODIGO INTERNO: 00006362 MARCA: N/A OTRO: N/A

TIPO DE ITEM: ESTRUCTURA TUBULAR DE ANDAMIO ENTRENAMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURAS

OTRO: UNIONES SOLDADAS

2. REGISTRO FOTOGRAFICO



3. VERIFICACION DEL SISTEMA

3.1. CONTROL DE CALIDAD LUZ UV Y DIA

A. MARCA DE LAMPARA: MAGNAFLUX CODIGO: 001 SERIE: 520704 FECHA DE VERIFICACION: 2025/09/05

B. RADIOMETRO: MAGNAFLUX CODIGO: 30 SERIE: 134293 FECHA DE CALIBRACION: 2025/08/25

B.1 LUXOMETRO: MAGNAFLUX CODIGO: 55 SERIE: 160901285 FECHA DE CALIBRACION: 2024/07/04

INTENSIDAD LUZ UV: 1.985 µw/cm² DISTANCIA: 15" (381 mm) LUZ VISIBLE EN MEDIO OSCURECIDO: 0.11 fc.

3.2. CONTROL DE CALIDAD MEDIO DE MAGNETIZACION (YOKE).

A. YOKE: MAGNAFLUX SERIE: 43550 CODIGO: 002 AC: X DC: FECHA DE VERIFICACION: 2025/09/05

B. PESOS MUERTOS: MARCA: PARKER RANGO: 10 lb 4.5 Kg 2" A 4" FECHA DE CALIBRACION: 2024/05/10

CODIGO: 45 MARCA: N/A RANGO: 30 lb 13.6 Kg 2" A 4" FECHA DE CALIBRACION: N/A

3.3 CONTROL DE PARTICULAS MAGNETICAS.

A. PARTICULAS MAGNETICAS: 20B MARCA: MAGNAFLUX NUMERO DEL BAÑO: 22C073 CENTRIFUGA N°: 48

VEHICULO DE SUSPENSION: AGUA CONCENTRACION: 0.2% TIEMPO DE DECANTACION: 30 min FECHA DE CALIBRACION: 2025/01/28

3.4 CONTROL DEL ELEMENTO A INSPECCIONAR

A. ESTADO DE LA SUPERFICIE: LIMPIEZA POR ABRASIÓN MECÁNICA C. GAUSSIMETRO: CODIGO: 54 SERIE: 03169

B. MAGNETISMO RESIDUAL: ANTES: 0 DESPUES: 0 FECHA DE CALIBRACION: 2025/08/15

4. INSPECCION

3.1. **Método utilizado durante la Inspección:** Aplicación de PMHF , en campo magnetico activo, con corriente AC, e irradiación de luz UV, en medio oscurecido.

3.2 **Magnetización:** Magnetización por corriente AC superficial.

3.3 **Dirección de campo magnético:** Perpendicular entre 45° y 90° de las posibles discontinuidades.

3.4 **Posiciones:** Dos posiciones de verificación en cada punto.

5. RESULTADOS

De acuerdo con la información obtenida durante la inspección de la herramienta se determina que esta

CONFORME

con los requisitos de inspección establecidos según **INSTRUCTIVO SI-IN-I-001 (VERSION 06) NUMERAL 8 - viii. CERO DISCONTINUIDADES RELEVANTES**

6. NOTAS ACLARATORIAS

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en el que se aplicó el método. La empresa de S.I. S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos u otros elementos ajenos a la actividad propia de la evaluación de la conformidad ejercida. Ver "condiciones de prestación del servicio", establecidas en el documento "cotización SI-GC-F-001"

7. FIRMAS

NOMBRE: ALEX FEIDER MARIN
CERTIFICACION N° AD-NDT 8753 Alex Feider Marin
INSPECTOR NIVEL II

AYUDANTE DE INSPECCION: CRISTIAN TOMBE **HORAS:** 1

NOMBRE: YESID CELY PEREZ
GERENTE TECNICO:
S.I. S.A.S.

SI 000 SI- 22543

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

SI-22543

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17020:2012
14-OIN-046

CODIGO: SI-GI-F-006	VERSION: 01	FECHA: 2021/08/15

CERTIFICADO DE INSPECCION CON PARTICULAS MAGNETICAS N°: SI-22551-2025

FECHA DE INSPECCION: 2025/10/03 ORDEN DE ING N°: 144-2025 ORDEN DE SER N°: 144-2025

FECHA DE EMISION: 2025/10/03 CLIENTE: PETROLFIBRAS S.A.S

1. DESCRIPCION DEL ITEM

CODIGO INTERNO: 00006325 MARCA: N/A OTRO: N/A

TIPO DE ITEM: ANDAMIOS ESTRUCTURAL ANGULAR TORRE TELECOMUNICACIONES

OTRO: UNIONES SOLDADAS

2. REGISTRO FOTOGRAFICO



3. VERIFICACION DEL SISTEMA

3.1. CONTROL DE CALIDAD LUZ UV Y DIA

A. MARCA DE LAMPARA: MAGNAFLUX CODIGO: 001 SERIE: 520704 FECHA DE VERIFICACION: 2025/10/03

B. RADIOMETRO: MAGNAFLUX CODIGO: 30 SERIE: 134293 FECHA DE CALIBRACION: 2025/08/25

B.1 LUXOMETRO: MAGNAFLUX CODIGO: 55 SERIE: 160901285 FECHA DE CALIBRACION: 2024/07/04

INTENSIDAD LUZ UV: 1.985 µw/cm² DISTANCIA: 15" (381 mm) LUZ VISIBLE EN MEDIO OSCURECIDO: 0.11 fc.

3.2. CONTROL DE CALIDAD MEDIO DE MAGNETIZACION (YOKE).

A. YOKE: MAGNAFLUX SERIE: 43550 CODIGO: 002 AC: X DC: FECHA DE VERIFICACION: 2025/10/03

B. PESOS MUERTOS: MARCA: PARKER RANGO: 10 lb 4.5 Kg 2" A 4" FECHA DE CALIBRACION: 2024/05/10

CODIGO: 45 MARCA: N/A RANGO: 30 lb 13.6 Kg 2" A 4" FECHA DE CALIBRACION: N/A

3.3 CONTROL DE PARTICULAS MAGNETICAS.

A. PARTICULAS MAGNETICAS: 208 MARCA: MAGNAFLUX NUMERO DEL BAÑO: 22C073 CENTRIFUGA N°: 48

VEHICULO DE SUSPENSION: AGUA CONCENTRACION: 0.2% TIEMPO DE DECANTACION: 30 min FECHA DE CALIBRACION: 2025/01/28

3.4 CONTROL DEL ELEMENTO A INSPECCIONAR

A. ESTADO DE LA SUPERFICIE: LIMPIEZA POR ABRASIÓN MECÁNICA C. GAUSSIMETRO: CODIGO: 54 SERIE: 03169

B. MAGNETISMO RESIDUAL: ANTES: 0 DESPUES: 0 FECHA DE CALIBRACION: 2025/08/15

4. INSPECCION

3.1. **Método utilizado durante la Inspección:** Aplicación de PMHF, en campo magnético activo, con corriente AC, e irradiación de luz UV, en medio oscurecido.

3.2 **Magnetización:** Magnetización por corriente AC superficial.

3.3 **Dirección de campo magnético:** Perpendicular entre 45° y 90° de las posibles discontinuidades.

3.4 **Posiciones:** Dos posiciones de verificación en cada punto.

5. RESULTADOS

De acuerdo con la información obtenida durante la inspección de la herramienta se determina que esta

CONFORME

con los requisitos de inspección establecidos según **INSTRUCTIVO SI-IN-I-001 (VERSION 06) NUMERAL 8 - viii. CERO DISCONTINUIDADES RELEVANTES**

6. NOTAS ACLARATORIAS

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en el que se aplicó el método. La empresa de S.I. S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos u otros elementos ajenos a la actividad propia de la evaluación de la conformidad ejercida. Ver "condiciones de prestación del servicio", establecidas en el documento "cotización SI-GC-F-001".

7. FIRMAS

NOMBRE: ALEX FEIDER MARIN
CERTIFICACION N° AD-NDT 8753
INSPECTOR NIVEL II

AYUDANTE DE INSPECCION: CRISTIAN TOMBE HORAS: 1

NOMBRE: YESID CELY PEREZ
GERENTE TECNICO:
S.I. S.A.S.

SI-22551

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.
Carrera 7 No. 9 - 35 Km 2 Vía Neiva - Palermo Cel 3153200710
serviciosdeinspeccion@hotmail.com
https://serviciosdeinspeccion.com/

SI-22551

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17020:2012
14-OIN-046

CODIGO: SI-GI-F-006	VERSION: 01	FECHA: 2021/08/15

CERTIFICADO DE INSPECCION CON PARTICULAS MAGNETICAS N°: SI-22544-2025

FECHA DE INSPECCION:	2025/09/05	ORDEN DE ING N°:	144-2025	ORDEN DE SER N°:	144-2025
FECHA DE EMISION:	2025/09/24	CLIENTE:	PETROLFIBRAS S.A.S		

1. DESCRIPCION DEL ITEM

CODIGO INTERNO:	00006363	MARCA:	N/A	OTRO:	N/A
TIPO DE ITEM:	ESTRUCTURA EN TUBO				
OTRO:	UNIONES SOLDADAS				

2. REGISTRO FOTOGRAFICO



3. VERIFICACION DEL SISTEMA

3.1. CONTROL DE CALIDAD LUZ UV Y DIA

A. MARCA DE LAMPARA	MAGNAFLUX	CODIGO:	001	SERIE:	520704	FECHA DE VERIFICACION:	2025/09/05		
B. RADIOMETRO:	MAGNAFLUX	CODIGO:	30	SERIE:	134293	FECHA DE CALIBRACION:	2025/08/25		
B.1 LUXOMETRO:	MAGNAFLUX	CODIGO:	55	SERIE:	160901285	FECHA DE CALIBRACION:	2024/07/04		
INTENSIDAD LUZ UV:	1.985	µw/cm²	DISTANCIA:	15" (381 mm)	LUZ VISIBLE EN MEDIO OSCURECIDO:	0.11	fc.		

3.2. CONTROL DE CALIDAD MEDIO DE MAGNETIZACION (YOKE).

A. YOKE:	MAGNAFLUX	SERIE:	43550	CODIGO:	002	AC	X	DC	FECHA DE VERIFICACION:	2025/09/05
B. PESOS MUERTOS:	MARCA:	PARKER	RANGO:	10	lb	4.5	Kg	2" A 4"	FECHA DE CALIBRACION:	2024/05/10
CODIGO:	45	MARCA:	N/A	RANGO:	30	lb	13.6	Kg	2" A 4"	FECHA DE CALIBRACION:	N/A

3.3 CONTROL DE PARTICULAS MAGNETICAS.

A. PARTICULAS MAGNETICAS:	208	MARCA:	MAGNAFLUX	NUMERO DEL BAÑO:	22C073	CENTRIFUGA N°	48
VEHICULO DE SUSPENSION:	AGUA	CONCENTRACION:	0.2%	TIEMPO DE DECANTACION:	30 min	FECHA DE CALIBRACION:	2025/01/28

3.4 CONTROL DEL ELEMENTO A INSPECCIONAR

A. ESTADO DE LA SUPERFICIE:	LIMPIEZA POR ABRASIÓN MECÁNICA	C. GAUSSIMETRO:	CODIGO:	54	SERIE: 03169
B. MAGNETISMO RESIDUAL: ANTES:	0	DESPUES:	0	FECHA DE CALIBRACION:	2025/08/15

4. INSPECCION

3.1. **Método utilizado durante la Inspección:** Aplicación de PMHF, en campo magnético activo, con corriente AC, e irradiación de luz UV, en medio oscurecido.

3.2. **Magnetización:** Magnetización por corriente AC superficial.

3.3 **Dirección de campo magnético:** Perpendicular entre 45° y 90° de las posibles discontinuidades.

3.4 **Posiciones:** Dos posiciones de verificación en cada punto.

5. RESULTADOS

De acuerdo con la información obtenida durante la inspección de la herramienta se determina que esta

CONFORME

con los requisitos de inspección establecidos según **INSTRUCTIVO SI-IN-I-001 (VERSION 06) NUMERAL 8 - viii. CERO DISCONTINUIDADES RELEVANTES**

6. NOTAS ACLARATORIAS

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en el que se aplicó el método. La empresa de S.I. S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos u otros elementos ajenos a la actividad propia de la evaluación de la conformidad ejercida. Ver "condiciones de prestación del servicio", establecidas en el documento "cotización SI-GC-F-001"

7. FIRMAS

NOMBRE: ALEX FEIDER MARIN **CERTIFICACION N°** AD-NDT 8753 Alex Feider Marin **INSPECTOR NIVEL II**	**NOMBRE:** YESID CELY PEREZ **GERENTE TECNICO:** **S.I. S.A.S.**
AYUDANTE DE INSPECCION: CRISTIAN TOMBE **HORAS:** 1	

SI 000 SI- 22544

SERVICIOS DE INSPECCIÓN SI S.A.S.
Carrera 7 No. 9 - 35 Km 2 Vía Neiva - Palermo Cel 3153250731
servicios@inspeccion@hotmail.com
https://serviciosdeinspeccion.com/

SI-22544

Certificados de pintura SIGMAFAST 278:

HOJA DE PRODUCTO

2 de marzo de 2023 (Revisión de 16 de noviembre de 2022)

SIGMAFAST™ 278

DESCRIPCIÓN

Primario y enlace epóxico poliamida fosfato de zinc, de dos componentes y alto contenido de sólidos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Primario epóxico/capa intermedia para sistemas de protección anticorrosiva.
- Excelente resistencia a la corrosión en exposición atmosférica
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Curado rápido en fabricación de acero.
- Se aplica fácilmente con pistola sin aire
- Amplio rango de aplicación
- Certificado por ACQPA 27752

COLOR Y BRILLO

- Rojo marrón, gris y otros colores, entre ellos color MIO
- Semi-brillante.

Notas:

- Los recubrimientos epóxicos presentan caleo y pierden color bajo exposición a luz solar, temperaturas elevadas o exposición a sustancias químicas. La decoloración y el caleo no afectan su desempeño. Los colores claros se oscurecen al paso del tiempo. Se puede tener variación en el color de lote a lote. Las igualaciones de colores son aproximadas.
- Añada un acabado estable a los rayos UV cuando use recubrimientos epóxicos en áreas donde la apariencia sea relevante.

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	2
Densidad	1.5 kg/l (12.5 lb/US gal)
Sólidos en volumen	80 ± 2%
VOC (suministrado)	Directiva 2010/75/EU, SED: máximo 153.0 g/kg UK PG 6/23(92) Apéndice 3: máx. 230.0 g/l (aprox. 1.9 lb/US gal) 220.0 g/L (1.8 lb/gal) (EPA Método 24) China GB 30981-2020 (probado) 198.0 g/l (aprox. 1.7 lb/gal)
Espesor de película seca recomendado	75 - 250 µm (3.0 - 10.0 mils)
Rendimiento teórico	6.4 m^2/l para 125 µm (257 $pies^2$/galón por cada 5.0 milésimas de pulgada)
Secado al tacto	2 horas
Intervalo para repintar	Mínimo: 2 horas Máximo: Extendida
Curado total	4 días

SIGMAFAST™ 278

Datos para el producto mezclado	
Vida de almacenamiento	Base: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco Endurecedor: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco

Notas:
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Rendimiento y espesor de película.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Intervalos de tiempo para repintar.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Tiempo de curado.

CONDICIONES Y TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA EL SUSTRATO

- Aplique este producto al espesor especificado tan pronto como sea posible después de haber preparado la superficie

Condiciones del sustrato.
- Acero; limpie con chorro abrasivo a grado ISO-Sa2½ o SSPC SP-6 mínimo, perfil de anclaje de 40 – 70 µm (1.6 – 2.8 mils) o, limpie con herramienta mecánica a mínimo ISO-St3 / SSPC SP3

Acero imprimado o recubrimiento previo
- La capa previa debe estar seca y libre de cualquier contaminante.
- La superficie de la capa previa debe tener el perfil de anclaje necesario.
- Cuando se aplica sobre silicato de zinc, es necesario aplicar una capa ligera antes de aplicar la capa completa del recubrimiento.

Acero Galvanizado.
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe limpiar mediante barrido con chorro abrasivo hasta eliminar uniformemente el brillo y lograr una apariencia mate
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Acero inoxidable
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe preparar por barrido con chorro abrasivo, usando abrasivos no metálicos inertes
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Metalización por aspersión térmica (TSM, por sus siglas en inglés)
- La superficie debe estar seca y libre de cualquier contaminación.
- Se requiere la técnica de aplicación de capa delgada/capa completa. Consulte la recomendación de dilución para la capa delgada en la sección de instrucciones de uso a continuación.

SIGMAFAST™ 278

Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura de la superficie durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3°C (5 ° F) arriba del punto de rocío.
- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado es aceptable a -5°C (23°F); asegúrese que el sustrato esté seco y libre de hielo.

INSTRUCCIONES DE USO

Relación de mezcla en volumen: 3 partes de base por 1 parte de endurecedor.

- La temperatura de la pintura debe estar arriba de 15°C (59°F). De otra forma, puede requerirse una cantidad adicional de adelgazador para obtener la viscosidad de aplicación.
- Añadir demasiado adelgazador puede causar una disminución en la resistencia al colgado y un curado lento.
- Añada el adelgazador o disolvente después de mezclar los componentes A y B.

Tiempo de inducción

No necesario.

Vida útil

1 hora a 20°C (68°F)

Aspersión con aire

Adelgazador o disolvente recomendado

THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente

0 - 10%, dependiendo del espesor requerido y de las condiciones de aplicación.

Orificio de la boquilla

1.7 – 2.0 mm (aproximadamente 0.070 – 0.079")

Presión en la boquilla

0.3 - 0.4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.).

SIGMAFAST™ 278

Aspersión sin aire (Airless)

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 10%, 30 - 50% al aplicar la capa delgada

Orificio de la boquilla
Aprox. 0.46 - 0.53 mm (0.018 - 0.021 pulgadas)

Presión en la boquilla
20.0 - 25.0 MPa (aproximadamente, 200 - 250 bar; 2901 - 3626 p.s.i.).

Brocha/rodillo

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 5%

Notas:
- La aplicación con rodillo deja marcas; aplique únicamente cuando se requieran EPS mínimos.
- Use un rodillo adecuado para productos epóxicos
- La aplicación con brocha puede dejar marcas debido a la naturaleza tixotrópica del producto; el uso de la brocha solo es adecuado en áreas pequeñas, esquinas o para retoques.

Disolvente para limpieza
Thinner 90-53

DATOS ADICIONALES

Rendimiento y espesor de película	
Espesor de película seca	**Rendimiento teórico**
75 µm (3.0 mils)	10.7 m^2/l (428 ft^2/US gal)
125 µm (5.0 mils)	6.4 m^2/l (257 ft^2/US gal)
250 µm (10.0 mils)	3.2 m^2/l (128 ft^2/US gal)

SIGMAFAST™ 278

Intervalos de repintado para espesores de película seca de 125 µm (5.0 mils).						
Repintado con	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**
Varios recubrimientos epóxicos, poliuretanos y PSX.	Mínimo Máximo	24 horas Extendido	14 horas Extendido	4 horas Extendido	2 horas Extendido	1 hora Extendido

Notas:
- Los tiempos máximos de repintado reales dependerán de las condiciones locales.
- Lave con PREP 88 o un detergente equivalente antes de aplicar los acabados, después de 30 días de exposición, en caso de que la superficie presente caleo o contaminación.
- Para garantizar la adherencia de la siguiente capa, la superficie deberá estar seca y libre de contaminantes (aceite, grasa, caleo, etc.) lo cual puede requerir limpiar o lijar la superficie.

Tiempo de curado para espesor de película seca hasta 125 micras (5.0 mils)			
Temperatura del sustrato	**Secado al tacto**	**Secado para el manejo**	**Curado completo**
-5°C (23°F)	16 horas	38 horas	N/A
0°C (32°F)	11 horas	24 horas	21 días
10°C (50°F)	4 horas	8 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	4 horas	4 días
30°C (86°F)	1 hora	2 horas	3 días

Nota: Mantenga una ventilación adecuada en el área de trabajo durante la aplicación y el proceso de curado.

Tiempo de vida útil (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida útil**
0°C (32°F)	10 horas
10°C (50°F)	3 horas
20°C (68°F)	1 hora
30°C (86°F)	30 minutos

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad y la etiqueta del producto para conocer los requisitos completos de seguridad y precauciones.
- Esta es una pintura base solvente, evite la inhalación de los vapores, al igual que el contacto con la piel y ojos.

SIGMAFAST™ 278

DISPONIBILIDAD A NIVEL MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings siempre tiene el objetivo de suministrar el mismo producto en todo el mundo. Sin embargo, algunas veces son necesarias modificaciones mínimas al producto para cumplir las reglas/circunstancias locales o nacionales.
Bajo estas circunstancias se usa una carta técnica del producto alterna.

REFERENCIAS

- EXPLICACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DEL PRODUCTO — HOJA DE INFORMACIÓN 1411

GARANTÍA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por una indebida de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión en inglés de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

Certificado de pintura SIGMADUR 550:

HOJA DE PRODUCTO

17 de abril de 2018 (Revisión de 29 de abril de 2016)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

DESCRIPCIÓN

Acabado de poliuretano alifático acrílico de dos componentes, con altos sólidos y para alto espesor.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Excelente resistencia a las condiciones de exposición atmosféricas
- Buena retención de color y brillo
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Resistente a salpicaduras de aceites minerales y vegetales, parafinas, productos de petróleo alifáticos y productos químicos suaves
- Se puede repintar incluso después de una larga exposición atmosférica
- Buenas propiedades de aplicación con airless, brocha y rodillo
- Alto espesor hasta 150 µm (6,0 mils) en una capa
- Se puede aplicar directamente sobre metal
- Los tiempos de secado y curado se pueden reducir significativamente usando PPG 866M ACCELERATOR como aditivo

COLORES Y BRILLO

- Colores standard y otros bajo pedido
- Brillante

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	Dos
Densidad	1,5 kg/l (12,5 lb/US gal)
Volumen de sólidos	70 ± 2%
COV (Suministrado)	Directiva 1999/13/EC, SED: max. 220,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED) max. 330,0 g/l (aprox. 2,8 lb/gal) UK PG 6/23(92) Apartado 3: max. 259,0 g/l (aprox. 2,2 lb/US gal)
Espesor de película seca recomendado	50 - 150 µm (2,0 - 6,0 mils) dependiendo del sistema
Rendimiento teórico	14,0 m^2/l para 50 µm (561 ft^2/US gal para 2,0 mils) 9,3 m^2/l para 75 µm (374 ft^2/US gal para 3,0 mils)
Intervalo de repintado	Mínimo: 8 horas Máximo: ilimitado
Estabilidad del envase	Base: al menos 36 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco

Notas:
- Ver DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Ver DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

Condiciones del substrato

- Acero; limpieza abrasiva a grado ISO-Sa2½, con perfil de rugosidad 40 - 70 µm (1.6 - 1.8 mils), o limpieza con herramienta mecánica a grado ISO-St3
- La capa previa debe de ser compatible, estar seca y libre de cualquier contaminación.

Temperatura del substrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío
- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar por encima de -5°C (23°F) siempre y cuando el substrato esté seco y libre de hielo
- La humedad relativa durante la aplicación y el curado no debe exceder el 85%
- La exposición antes del curado a la condensación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla, en volumen: base a endurecedor 87 : 13

- No adicionar más disolvente del requerido para una correcta aplicación
- La adición de un exceso de disolvente disminuirá la resistencia al descuelgue
- De ser necesario, se debe añadir el disolvente después de mezclar los componentes

Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

PISTOLA CON AIRE

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

10 - 15%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

1.0 - 1.5 mm (aprox. 0.040 - 0.060 pulgadas)

Presión en boquilla

0,3 - 0,4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PISTOLA SIN AIRE

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 10%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla
Aprox. 0.43 – 0.48 mm (0.017 – 0.019 pulgadas)

Presión en boquilla
20,0 MPa (aprox. 200 bar; 2901 p.s.i.)

BROCHA/RODILLO

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 5%

DATOS ADICIONALES

Espesor de película seca y rendimiento teórico	
Espesor seco	**Rendimiento teórico**
50 µm (2,0 mils)	14,0 m^2/l (561 ft^2/US gal)
75 µm (3,0 mils)	9,3 m^2/l (374 ft^2/US gal)
100 µm (4,0 mils)	7,0 m^2/l (281 ft^2/US gal)
150 µm (6,0 mils)	4,7 m^2/l (187 ft^2/US gal)

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	36 horas	24 horas	16 horas	8 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Tiempo de repintado hasta un espesor seco de 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	28 horas	20 horas	12 horas	6 horas	3 horas	1,5 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Nota: La superficie debe estar seca y sin contaminación

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 m (6.0 mils)			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	24 horas	40 horas	22 días
0°C (32°F)	15 horas	30 horas	18 días
10°C (50°F)	5 horas	20 horas	10 días
20°C (68°F)	3 horas	12 horas	7 días
30°C (86°F)	2 horas	6 horas	4 días
40°C (104°F)	1 hora	3 horas	3 días

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	21 horas	32 horas	18 días
0°C (32°F)	12 horas	24 horas	15 días
10°C (50°F)	4 horas	15 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	8 horas	6 días
30°C (86°F)	1,5 horas	4 horas	3 días
40°C (104°F)	1 hora	2 horas	48 horas

Notas:

- Se debe de mantener una ventilación adecuada durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS DE INFORMACIÓN 1433 y 1434)
- La exposición antes del curado a la condesación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

Vida de la mezcla (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida de la mezcla**
10°C (50°F)	4 horas
20°C (68°F)	2,5 horas
30°C (86°F)	1,5 horas
40°C (104°F)	1 hora

Nota: La adición del PPG 866M ACCELERATOR al producto mezclado no afectará a la vida de la mezcla.

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para las pinturas y disolventes recomendados, ver hojas de información 1430, 1431 y las fichas de seguridad de los productos
- Esta es una pintura base disolvente y hay que tomar precauciones para evitar la inhalación del nebulizado, al igual que evitar el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos
- Contiene un agente de curado tóxico de poliisocianato
- Evitar en todo momento la inhalación del pulverizado generado durante la aplicación

DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene siempre el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

REFERENCIAS

• Explicación de fichas técnicas de productos	HOJA DE INFORMACION	1411
• Precauciones de seguridad	HOJA DE INFORMACION	1430
• Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad	HOJA DE INFORMACION	1431
• Seguridad del trabajo en espacios reducidos	HOJA DE INFORMACION	1433
• Directrices para el uso de la ventilación	HOJA DE INFORMACION	1434

GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

HOJA DE VIDA



DATOS PERSONALES

NOMBRE: DANIEL TOVAR DEVIA
FECHA DE NACIMIENTO: 01 de octubre de 1982
LUGAR DE NACIMIENTO: Neiva– Huila
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 7.722.544 Neiva.
LIBRETA MILITAR N°: 7722544
ESTADO CIVIL: Casado.
DIRECCIÓN: Cra. 30 # 8-14
CIUDAD: Neiva Huila
TELÉFONO MÓVIL: 316 8126230
CORREO ELECTRÓNICO: dennis.d.t@hotmail.com

PERFIL PERSONAL

Mi perfil personal está basado en un buen trabajo en equipo, aplicando excelentes principios y valores morales, cumpliendo siempre con las normas y requerimientos exigidos por las compañías que me contraten, aportando mis conocimientos y el mejoramiento continuo en mi desempeño laboral, para que de esta menara se me permita adquirir más experiencia y ser de gran utilidad y productividad, dando cumplimiento a los objetivos y las metas trazadas por el contratante.

FORMACIÓN ACADÉMICA

ESTUDIOS PRIMARIOS: Centro Docente las Brisas
1987 a 1992 Neiva– Huila.

ESTUDIOS SECUNDARIOS: Nocturno Francisco de Paula Santander.
Bachiller Académico 1993– 1998
Neiva– Huila.

FORMACIÓN TÉCNICA

TECNICO LABORAL POR COMPETENCIAS EN AUXILIAR EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL (CONTE Res. 212915)
Centro Educativo Nacional CENAL, 2024.

TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS PROTECCIÓN PERSONAL.
(Prevention World).

REENTRENAMIENTO NIVEL AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.
(SENA)

CERTIFICACIONES SOLDADURAS ESPECIALES

INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO:

CURSO DE TUBERÍA CON PROCESO SMAW (ASME SECCION IX) NIVEL 6 (POSICIONES 2G, 5G, 6G). (Adjunto Calificación del desempeño del soldador y resultados de ensayos realizados

CURSO DE TUBERÍA CON PROCESO SMAW (API 1104) NIVEL 7 (EJE HORIZONTAL Y A 45°). (Adjunto Reportes de la prueba de la Calificación del soldador).

OTROS ESTUDIOS:

- Instalación y Desarrollo de Instalaciones Eléctricas Domiciliaria (SENA).
- Seminario Taller Administración de Tareas de Alto Riesgo. (SENA).

- Salud Ocupacional Seguridad Industrial y Medio Ambiente Derechos
- Humanos Deberes Gestión del Servicio. (SENA).
- Soldar Productos Metálicos (Platina) por Arco Eléctrico con Electrodo
- Revestido (SAMW). Según Procedimiento de Fabricación. (SENA).
- Trazar y cortar Productos Metálicos (Platina) conforme a especificaciones de Diseño. (SENA).
- Conformar y Armar Láminas, Perfiles y Tubos en Productos Metálicos conforme a Especificaciones de Fabricación. (SENA).
- Acción de Formación Tecnológica en Forja. (SENA).

EXPERIENCIA LABORAL

Nombre de la empresa: INGENIERIA JOULES
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 3132629601
Ciudad: Puerto Gaitán Meta

Nombre de la empresa: MR INGENIEROS SAS
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 3166471804
Ciudad: Puerto Gaitán Meta

Nombre de la empresa: PETROLFIBRAS SAS
Cargo desempeñado: SOLDADOR CALIFICADO
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 3187064884
Ciudad: Neiva Huila

Nombre de la empresa: G&V INGENIERÍAS SAS
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 6013588354
Ciudad: Bogotá D.C.

Nombre de la empresa: SERVITEINS
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8709467 - 8643529
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: JOSE MARIA VARGAS MOTTA
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A

Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8645004 - 3208992109
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: JOSE MARIA VARGAS MOTTA
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8645004 - 3208992109
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: JOSE MARIA VARGAS MOTTA
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8645004 - 3208992109
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: SOFORESTA S.A.S.
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8717870
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: INVERSIONES BARRIOS BASTIDAS SAS
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 8600943
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: SOFORESTA S.A.S.
Cargo Desempeñado: SOLDADOR 1A
Teléfono: 8717870
Ciudad: Neiva Huila

Nombre de la empresa: CONEQUIPOS
Cargo Desempeñado: SOLDADOR 1A
Teléfono: 2147701 - 3132770561
Ciudad: Neiva Huila

Nombre de la empresa: METALPAR LTDA.
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Teléfono: 875 86 21– 875 64 98
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: SERVIPETROL

Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Teléfono: 4290000
Ciudad: Orito Putumayo

Nombre de la empresa: MAXIM FISHING
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Teléfono: 3183818860
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: LUPATECH
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1
Teléfono: (57) (1) 2116090

Nombre de la empresa: METALPAR LTDA.
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Teléfono: 875 86 21– 875 64 98
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: INGENIERÍA JOULES
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 873 01 02
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.
Cargo desempeñado: METALMECÁNICO
Motivo de retiro: Mejor oferta laboral.
Teléfono: 6573377
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: SERVICIOS Y SUMINISTROS INDUSTRIALES
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 866 17 75- 310 294 80 83
Ciudad: Vía a Tello - Huila

Nombre de la empresa: CONSTRUCCIONES DIM SAS
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: terminación de obra.
Teléfono: 877 44 69 – 320 340 99 87
Ciudad: Kilometro 1 Vía a Palermo- Huila

Nombre de la empresa: PETROLFIBRAS S.A.S
Cargo desempeñado: SOLDADOR 1A
Motivo de retiro: Terminación de obra.

Teléfono: 876 81 70 – 318 706 48 84
Ciudad: Neiva-

Nombre de la empresa: MASA Mecánicos Asociados SAS.
Cargo desempeñado: AYUDANTE DE SOLDADURA 1
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 871 23 03 – 874 06 05 – 871 11 08
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: GEO GLOBAL ENGINEERING OIL S.A.S
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Motivo de retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 871 62 28 – 872 29 07
Ciudad: Neiva– Huila

Nombre de la empresa: PROFESIONALES TÉCNICOS S.A.S
Cargo desempeñado: PAILERO SOLDADOR
Motivo del retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 877 80 19
Ciudad: Neiva– Huila

Nombre de la empresa: CONSORCIO CAPELA 2010
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Motivo del retiro: Terminación de obra.
Teléfono: 871 30 20
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARTES MECÁNICAS– NELSON HENRY LOSADA GARZÓN
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Motivo del retiro: Mejor oferta laboral.
Teléfono: 872 25 87
Ciudad: Neiva- Huila

Nombre de la empresa: MALLAS Y ESTRUCTURAS DEL HUILA
Cargo desempeñado: SOLDADOR
Motivo del retiro: Termino de contrato.
Teléfono: 871 63 93
Ciudad: Neiva– Huila

REFERENCIAS FAMILIARES

BIBIANA TOVAR DEVIA
Hermana
Jefe de Compras Construcciones DIM SAS
Teléfono Móvil: 313 394 60 20 – 315 822 76 24

FABIÁN TOVAR DEVIA
Hermano
Asesor Comercial FAJOBE SA
Teléfono Móvil: 318 707 56 71

MARIO TOVAR DEVIA
Hermano
ANALISTA DE RIESGOS
Teléfono Móvil: 311 848 44 68

REFERENCIAS PERSONALES

OMAR VEGA
Soldador
Teléfono Móvil: 310 342 65 80

RICARDO AMAYA
Supervisor Mecánico
Teléfono Móvil: 317 545 17 80

WILSON MARTÍNEZ
Ingeniero Industrial
Teléfono Fijo: 862 00 54

DANIEL TOVAR DEVIA
C.C 7.722.544 NEIVA–HUILA

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

7722544
NUMERO

TOVAR DEVIA
APELLIDOS

DANIEL
NOMBRES

DANIEL TOVAR DEVIA
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 01-OCT-1982
NEIVA
(HUILA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.75	O+	M
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

26-ENE-2001 NEIVA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR

P-1500100-50093571-M-0007722544-20010720 04673 01 1899B 01 115283960

REPÚBLICA DE COLOMBIA
FUERZAS MILITARES
Tarjeta Reservista Segunda Clase



NÚMERO 7722544

APELLIDOS Y NOMBRES
TOVAR DEVIA

DANIEL

PERTENECE AL EJÉRCITO DE:

1ª LÍNEA	2ª LÍNEA	3ª LÍNEA
31 - DIC 2012	31 - DIC 2022	31 - DIC 2032

PROFESIÓN BACHILLER

FECHA DE EXP: 05 AGO 2010

CDTE. DE DISTRITO

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA EJERCITO NACIONAL

Instrucciones Especiales

1. Este es un documento público y es requisito presentarlo para los siguientes casos:
   - Celebrar contratos con cualquier entidad pública.
   - Ingresar a la carrera administrativa
   - Tomar posesión de cargos públicos.
   - Obtener grado de profesional en cualquier centro docente de educación superior
2. En caso de convocatoria de reservas, de llamamiento especial o de movilización, debe efectuar presentación inmediata en la unidad militar más cercana al lugar de su residencia para recibir instrucciones al respecto.

2835064

EJ CKL 09

La República de Colombia

y en su nombre el

Bachillerato Nocturno Departamental
"Francisco de Paula Santander"

Autorizado por la Gobernación del Huila, según
Resolución No. 729 del 12 de Octubre de 1.993

Confiere a:

Daniel Tobar Devia

C.C. No. 7.722.844 de Neiva

El Título de

Bachiller Académico

Por haber concluido el plan de estudios, haber alcanzado los objetivos de formación y adquirido los reconocimientos legales o reglamentariamente definidos, correspondientes al Nivel de Educación Media.

Dado en Neiva, el 27 de Noviembre de 1.998

Acta General de Graduación No. 548 del 27 de Nov. de 1.998

Rectora

Secretaria

REPÚBLICA DE COLOMBIA

EL
DEPARTAMENTO DEL META
Y EL
CENTRO EDUCATIVO NACIONAL

CENAL

Resolución N° 0897 del 11 de marzo de 2014, 1116 de 2020, 602 de 2022, 1957 de 2022, 462 de 2023, 2537 de 2023 y 2286 de 2024 de la Secretaría de Educación de Villavicencio

"Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano"

(Ley N° 1064 del 26 de Julio de 2006)

Otorga a:

TOVAR DEVIA DANIEL

C.C. N° 7.722.544 de NEIVA

CERTIFICADO DE APTITUD OCUPACIONAL

TÉCNICO LABORAL POR COMPETENCIAS
EN

AUXILIAR EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACION INDUSTRIAL

POR CUANTO CURSÓ Y APROBÓ SATISFACTORIAMENTE LAS ASIGNATURAS DEL ÁREA CON UNA INTENSIDAD DE 960 HORAS

Director
CENAL
DIRECTOR

Director Académico
CENAL
DIRECTOR ACADÉMICO

Secretario
CENAL
SECRETARIO

Expedido en: VILLAVICENCIO *a los* 16 *días del mes de* DICIEMBRE *de* 2024.

Serial No 8419

Powered by CamScanner

CENTRO EDUCATIVO NACIONAL
CENAL
Resolución N° 0897 del 11 de marzo de 2014, 1116 de 2020, 602 de 2022, 1957 de 2022, 462 de 2023, 2537 de 2023 y 2286 de 2024 de la Secretaría de Educación de Villavicencio

ACTA INDIVIDUAL DE CERTIFICACIÓN TÉCNICO

En la ciudad de Villavicencio, a los dieciséis (16) días del mes de diciembre del 2024, se reunieron con el fin de formalizar la certificación técnica laboral por competencia del estudiante **TOVAR DEVIA DANIEL** identificado(a) con documento de identidad 7.722.544 de NEIVA. Los suscritos: Director, Director académico, Secretario, Profesorado y comunidad en general del centro educativo nacional aprobado según resolución 2996 del 10 de octubre del 2018 / 2237 del 06 de agosto del 2019 y 1116 del 17 de julio del 2020, emanada de la secretaria de educación de Villavicencio, y que rige en el desarrollo del proyecto educacional según lo estipulado en la (Ley 115 de febrero 08 de 1994 y la ley 1064 de 26 de julio de 2006), en lo que respecta a la formación de recursos humanos para los diferentes sectores de la educación.
Comprobada a la situación legal y académica del alumno quien desarrolla un proceso por Suficiencia Académica presentando; Trabajos dirigidos y evaluados para aprobar los estudios correspondientes a los niveles de capacitación en el programa, se procede a otorgar el certificado de Técnico Laboral por Competencias en **AUXILIAR EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL** al estudiante cuyos nombres, apellidos y numero de identidad se relaciona a continuación:

TOVAR DEVIA DANIEL
Documento de identidad 7.722.544 de NEIVA.

La presente certificación de técnico laboral por competencias queda registrada con el serial No. **8419,** Folio **282,** Libro No. **02.**

Se firma y sella la presente por el Director, Director Académico y Secretario del Instituto.

Yuri Viviana Alvis Gualtero
Directora

Yurany Alvis Gu
Secretaria

Edd[illegible]Mer Gu[illegible] Abaunza
Director académico

Powered by CamScanner

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

SIET Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano

Educación

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO / CENTRO EDUCATIVO NACIONAL-CENAL / RUBEN MARTINEZ

Matriculas | Certificado | Costos de programa | Inicio | Información Institucional | Contraseña | Salir

Certificados

Institución: CENTRO EDUCATIVO NACIONAL-CENAL

Programa: 54933 - TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL (1957-3 del 22/09/2022) *

Los siguientes datos son de carácter opcional y son utilizados para realizar búsquedas de certificados (botón Buscar) que se encuentran registrados en el programa seleccionado:

Tipo de Identificación:

Número de Identificación: 7722544

Nombre(s) y/o Apellido(s):

Estado:

Nuevo Cargar Buscar Descargar Eliminar

	Programa	Fecha de obtención	Identificación	Nombres	Apellidos	Estado
1	TÉCNICO LABORAL EN AUXILIAR EN AUTOMATIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL (1957-3 del 22/09/2022)	16-dic-2024	CC 7722544	DANIEL	TOVAR DEVIA	ACTIVO

Powered by CamScanner

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Hoja Principal

001

Espacio reservado para la DIAN

2. Concepto: 0 2 Actualización

4. Número de formulario: 14151113584

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
7 7 2 2 5 4 4	9	Impuestos y Aduanas de Neiva: 1 3	

IDENTIFICACION

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de identificación	27. Fecha expedición
Persona natural o sucesión ilíquida: 2	Cédula de ciudadanía: 1 3	7 7 2 2 5 4 4	2 0 0 1 0 1 2 6

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio
COLOMBIA	1 6 9	Huila: 4 1	Neiva: 0 0 1

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres
TOVAR	DEVIA	DANIEL	

35. Razón social

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACION

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA: 1 6 9	Huila: 4 1	Neiva: 0 0 1

41. Dirección: CR 30 9 84 BRR SIETE DE AGOSTO

42. Correo electrónico	43. Apartado aéreo	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
dennis.d.t@hotmail.com		8 7 0 8 1 3 1	3 1 6 8 1 2 5 2 3 0

CLASIFICACION

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
2 6 1 1	2 0 0 9 0 6 0 1						7 3 2 1	

Responsabilidades

53. Código:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1 2																	

12- Ventas régimen simplificado

Usuarios aduaneros

54. Código:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Exportadores

55. Forma	56. Tipo

Semestre	1	2	3
57. Modo			
58. CPC			

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos: SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: [ ] [0] 61. Fecha: 2 0 1 1 0 6 0 9

La información contenida en el formulario, será responsabilidad de quien lo suscribe y en consecuencia corresponden exactamente a la realidad; por lo anterior, cualquier falsedad en que incurra podrá ser sancionada.

Artículo 15 Decreto 2788 del 31 de Agosto de 2004.

Firma del contribuyente: DANIEL TOVAR DEVIA. 77225444

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada:

964. Nombre: GARCIA MAJE JHON JAIRO

965. Cargo: Gestor I

República de Colombia

MUNICIPIO DE PUERTO GAITÁN

El alcalde municipal de Puerto Gaitán, Meta

Fecha generaciòn

22 de enero de 2025
SGSV-S-25-01-7722544

CERTIFICA QUE

Dando cumplimiento a lo preceptuado en el artículo 29 de la ley 1551 de 05 de Julio de 2012, que faculta al Alcalde para expedir certificados de acreditación de residencia de la población que residen el territorio del área de influencia, de los proyectos de exploración y explotación petrolera, minera, en general y que aspiren acceder a labores.

Conforme a lo anterior y de acuerdo a la base de datos de la Junta de Acción Comunal de Bateas y de la Administración Municipal, el despacho del señor alcalde procede a EXPEDIR el certificado de residencia de el/la ciudadano(a), DANIEL TOVAR DEVIA, con cédula de ciudadanía N° 7722544, con lugar de expedición en Neiva - Huila, el cual ha presentado documentación con el lleno de los requisitos de ley.

Este certificado tiene una vigencia desde 22 de enero de 2025 hasta el 22 de julio de 2025.

LUIS CESAR PEREZ GAITAN

Junta o Resguardo Indígena	Registraduría	SISBEN
APROBADO	APROBADO	APROBADO

ELABORÓ:	APROBÓ: Luis César Pérez Gaitán
SECRETARIA DE EDUCACION, DESARROLLO ECONOMICO Y TURISMO - SEDET	CARGO: Alcalde Municipal

Calle 10 N° 10-60 Barrio Centro, Palacio Municipal Arnaldo Riobueno Riveros.
Teléfonos +57(098)6460050, +57(098)6460425, Fax +57(098)6460773
gobierno@puertogaitan-meta.gov.co
www.puertogaitan-meta.gov.co



Vacuna	Dosis/Fecha			Lote No.	
Tetano	1 Refuerzo	2 23-09-15	3	57-9	
	1	2	3		
	1	2	3		
	1	2	3		
	1	2	3		
	1	2	3		
	1	2	3		
	1	2	3		



Biológico	Fecha	Fabricante y Lote	Validez	Firma
Contra Fiebre Amarilla	18-03/16514O		10 años	
Contra Influenza				
Otras				



Curso de Orientación Básica de Seguridad "RIG PASS"

Nombre: DANIEL TOVAR DEVIA

Fecha del Curso: 08 de Agosto 2014

No. de Programa: HP863

Administrado Por: Sacs Consultores

Firma Autorizada:

Tierra Costa Afuera

IADCE157786



Ministerio de la Protección Social
República de Colombia

Libertad y Orden

Certificado de Vacunación del Adulto

Nombres: Daniel

Apellidos: Tovar Devia.

Documento de identidad: C.C. X T.I. Pasaporte No. 7722544

Fecha de nacimiento: Día 01 Mes 10 Año 1982



Cruz Roja Colombiana
Seccional Huila
CENTRO DE FORMACION Y CAPACITACION
"Lola Perdomo de Lozano"

CERTIFICA QUE:

NOMBRE: DANIEL TOVAR DEVIA

D.I.: 7.722.544

CURSO: HAZMAT CON ENFASIS EN H2S

EXPEDIDO: 23/09/2014 VENCE: 23/09/2015

FIRMA AUTORIZADA

GE-DC-FO-53 Vr. 1 2474-14

IngeconHSEQ

Ingeniería HSEQ Consultores S.A.S

En cumplimiento a la resolución No 1409 del 23 de julio de 2012 y resolución 1178 de 28 de marzo de 2017

CERTIFICA QUE:

DANIEL TOVAR DAVIA

C.C. 7722544 de Neiva - Huila

Curso y Aprobó la Capacitación

TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

Nivel REENTRENAMIENTO AVANZADO - 20 Horas Educacion Informal

El anterior curso fue dictado en la ciudad de Neiva desde 22 de Febrero del 2021 a 24 de Febrero del 2021
En testimonio de lo anterior se expide el presente certificado, Hoy 25 de Febrero del 2021 en la ciudad de Neiva, Huila

ENTRENADOR:
BRINA GORETTI PARRA RIVAS
ENTRENADOR DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS LIC 2020 DE 2016

Registro Interno: 4591

Representante y/o director
Yesid Cortes Lozoya
CC. 7694653
Verificar la autenticidad del presente certificado en:
www.ingeconhseq.com

IngeconHSEQ

Ingeniería HSEQ Consultores S.A.S

En cumplimiento a la resolución No 1409 del 23 de julio de 2012 y resolución 1178 de 28 de marzo de 2017

CERTIFICA QUE:

CARLOS ALBERTO SUAREZ CHAVARRO

C.C. 1075315912 de Neiva - Huila

Curso y Aprobó la Capacitación

TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

Nivel AVANZADO - 40 Horas Educacion Informal

El anterior curso fue dictado en la ciudad de Neiva desde 22 de Febrero del 2021 a 25 de Febrero del 2021
En testimonio de lo anterior se expide el presente certificado, Hoy 27 de Febrero del 2021 en la ciudad de Neiva, Huila

ENTRENADOR:
GUSTAVO ANTONIO COLMENARES GONZALEZ
ENTRENADOR DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS LIC 1935 DE 2016

Registro Interno: 1007

Representante y/o director
Yesid Cortes Lozoya
CC. 7694653
Verificar la autenticidad del presente certificado en:
www.ingeconhseq.com

West Arco
Número UNO en soldadura

SOLDADURAS ESPECIALES
West Rode
TECNOLOGIA A SU SERVICIO

El Instituto de Soldadura West Arco

Certifica que:

DANIEL TOVAR DEVIA

El Señor(a): C.C. 7.722.544 DE NEIVA

Asistió al: **CURSO DE TUBERIA CON PROCESO SMAW (ASME SECCION IX)**

NIVEL 6 (POSICIONES 2G, 5G, 6G)

Ciudad y Fecha: NEIVA., 11 DE SEPTIEMBRE AL 05 DE OCTUBRE DE 2012

INTENSIDAD: 85 HORAS

Ing. Técnico Comercial

SOLDADURAS WEST ARCO
SOLUCIÓN INTEGRAL EN UNIÓN Y CORTE DE MATERIALES
NIT. 900.216.225-3

WEST ARCO
INSTITUTO DE SOLDADURA

CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SOLDADOR De acuerdo con la Sección IX del Código ASME DE CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESIÓN, EDICIÓN 2010	WPQ No.	S-425
	HOJA:	1 de 2
	EMISIÓN:	OCTUBRE 10 DE 2012

Nombre del soldador: DANIEL TOVAR DEVIA
Cédula No: 7.722.544 DE NEIVA Estampe: 425

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Identificación del WPS utilizado: ISWA 03 [X] Cupón de prueba [ ] Soldadura de producción
Especificación y tipo/grado o Número UNS del Metal Base 1: ASTM A53 Grado A Espesor: 7,1 mm
Especificación y tipo/grado o Número UNS del Metal Base 2: ASTM A53 Grado A Espesor: 7,1 mm

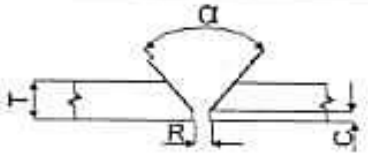
CONDICIONES DE LA PRUEBA Y LÍMITES DE LA CALIFICACIÓN

VARIABLES DE SOLDADURA (QW-353)	VALOR REAL	RANGO CALIFICADO
Proceso de soldadura	SMAW	SMAW
Tipo	Manual	Manual
Respaldo [Backing] Metal de aporte F-No. 3	Sin respaldo	Uniones con y sin respaldo
Metal de aporte F-No. 4	Con respaldo	Uniones con respaldo
Diámetro externo de la tubería	169 mm	desde 73 mm hasta ilimitado
Metal base P-No a P-No	P-No. 1 a P-No. 1	P-No. 1 hasta P-No. 15F, P-No. 34, y P-No. 41 hasta P-No. 49
Metal de aporte 1 Especificación SFA	5.1	Ver Nota 1
Clasificación AWS	E6010	
Número F	3	
Metal de aporte 2 Especificación SFA	5.1	Ver Nota 1
Clasificación AWS	E7018	
Número F	4	
Espesor del depósito de metal de soldadura con SMAW Metal de aporte F-No. 3 — 3 capas mínimo: [ ] Si [ ] No	3,0 mm	Máximo 6,0 mm
Metal de aporte F-No. 4 — 3 capas mínimo: [ ] Si [ ] No	4,1 mm	Máximo 8,2 mm
Posición calificada:	2G, 5G y 6G	Ver Nota 2
Progresión:	Ascendente	Ascendente

NOTA 1: El soldador puede realizar en producción soldaduras con electrodos del grupo F1 con respaldo, electrodos del grupo F2 con respaldo, electrodos del grupo F3 con y sin respaldo, y electrodos del grupo F4 con respaldo. Ver QW-433.

NOTA 2: El soldador podrá aplicar en producción soldaduras en las siguientes posiciones: **soldadura de ranura** en platinas y tuberías con diámetro externo mayor a 610 mm en **todas** las posiciones, **soldadura de ranura** en tuberías con diámetro externo desde 63 mm hasta 610 mm en todas las posiciones, **soldadura de filete** en platinas y tuberías de cualquier diámetro externo en **todas** las posiciones. Ver QW-461.9.

JUNTA A TOPE, RANURA EN V SENCILLA



GEOMETRÍA DE LA JUNTA	
ESPESOR DEL MATERIAL BASE [T]	7,1 mm
ANGULO DE LA RANURA [α]	60°
CARA DE LA RAÍZ [C]	3,2 mm
APERTURA DE RAÍZ [R]	3,2 mm

CALIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SOLDADOR De acuerdo con la Sección IX del Código ASME DE CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESIÓN, EDICIÓN 2010	WPQ No.	S-425
	HOJA:	2 de 2
	EMISIÓN:	OCTUBRE 10 DE 2012

SOLDADURAS WEST ARCO
SOLUCIÓN INTEGRAL EN UNIÓN Y CORTE DE MATERIALES
NIT. 900.216.225-3

WEST ARCO
INSTITUTO DE SOLDADURA

RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS		
Concepto en la inspección visual (QW-302.4):	ACEPTADO	
ENSAYOS MECÁNICOS REALIZADOS	**DOBLAMIENTO (QW-160)**	**CONCEPTO (QW-163): ACEPTADO**

Resultados de Pruebas Volumétricas Alternativas (QW-191): N/A RT [ ] UT [ ]

Soldadura de Filete - Ensayo de fractura (QW-462). N/A Longitud y porcentaje de defectos: N/A

[ ] Soldadura de filete en platina [QW-462.4(b)] [ ] Soldadura de filete en tubería [QW-462.4(c)]

Macroataque (QW-184): N/A Tamaño del filete [mm]: N/A Concavidad/Convexidad [mm]: N/A

Otras pruebas: N/A

Películas ó especímenes evaluados por: N/A Compañía: N/A

Ensayos realizados por: EDWIN DIAZ

NOTAS CON RESPECTO A LOS LÍMITES DE LA CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR

1. Las VARIABLES DE SOLDADURA aplicables son las VARIABLES ESENCIALES para soldador contempladas en el numeral QW-353 de la Sección IX del Código ASME DE CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESIÓN, EDICIÓN 2010.
2. El VALOR REAL es el valor de la variable esencial utilizada durante la ejecución del cupón de prueba.
3. Cualquier cambio en el rango calificado de las variables esenciales requerirá una NUEVA calificación del soldador.
4. El RANGO CALIFICADO corresponde a las características de las soldaduras que el soldador puede aplicar en producción, mientras que la calificación esté vigente, de acuerdo con los valores de las variables esenciales.
5. Este Registro de la Calificación del Desempeño del Soldador [WPQ] debe estar acompañado del respectivo CERTIFICADO DE ASISTENCIA al curso de SMAW-NIVEL 6-TUBERÍA 2.
6. Cualquier consulta sobre la autenticidad de este documento, favor comunicarse con el INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO, indicando el WPQ No: S-425
7. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE EN IMPRESIÓN SOBRE PAPEL INSTITUCIONAL MEMBRETADO, CON MARCA DE AGUA, CON LAS FIRMAS AUTORIZADAS Y CON LOS SELLOS, DE TINTA Y SECO, DEL INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO.

CERTIFICACIÓN

Con base en los procedimientos, ensayos y resultados anteriores, los suscritos y SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S., certifican que el soldador citado a continuación ha sido calificado y aprobado para soldar según lo establecido en la Sección IX del Código ASME DE CALDERAS Y RECIPIENTES A PRESIÓN, EDICIÓN 2010.

La certificación mediante este documento del desempeño como soldador del señor DANIEL TOVAR DEVIA identificado con cédula No: 7.722.544 DE NEIVA es válida hasta el 10 de Abril de 2013, fecha a partir de la cual el soldador debe demostrar con registros válidos que ha estado trabajando de acuerdo con lo establecido en esta calificación. La habilidad se considerará caducada si: 1) el soldador no se ha desempeñado en el proceso de soldadura calificado [SMAW] durante un periodo superior a seis (6) meses a partir de la fecha de expedición de esta certificación o 2) exista alguna razón específica por la cual se dude de su habilidad. Como constancia se firma, a los 10 días del mes de Octubre de 2012, por las partes que han intervenido en la presente prueba.

SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S.
INSTITUTO DE SOLDADURA
WEST - ARCO

EDWIN DIAZ
INSPECCION VISUAL

OSCAR IVAN GONZALEZ
COORDINADOR INSTITUTO WEST ARCO

West Arco
Número UNO en soldadura

SOLDADURAS ESPECIALES
West Rode
TECNOLOGIA A SU SERVICIO

El Instituto de Soldadura West Arco

Certifica que:

DANIEL TOVAR DEVIA

C.C. 7.722.544 DE NEIVA

El Señor(a):

Asistió al: **CURSO DE TUBERIA CON PROCESO SMAW (API 1104)**

NIVEL 7 (EJE HORIZONTAL Y A 45°)

Ciudad y Fecha: NEIVA 6 AL 17 DE OCTUBRE DE 2012

INTENSIDAD: 50 HORAS

Ing. Técnico Comercial

SOLDADURAS WEST ARCO
SOLUCIÓN INTEGRAL EN UNIÓN Y CORTE DE MATERIALES
NIT: 900.216.225-3

WEST ARCO
INSTITUTO DE SOLDADURA

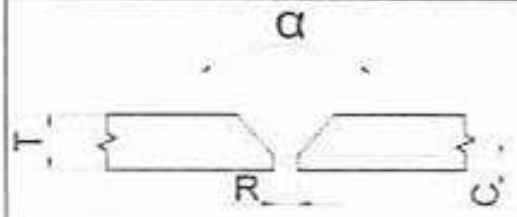
REPORTE DE LA PRUEBA DE LA CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR De acuerdo con: el Estandar API 1104. Vigésima Edición de 2005	WQTR No.	S-425
	HOJA	1 de 2
	EMISIÓN	OCTUBRE 21 DE 2012

Nombre del Soldador: DANIEL TOVAR DEVIA
Cedula No: 7.722.544 DE NEIVA — Estampe: 425

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA				
Identificación del WPS utilizado:	ISWA 02	[X] Cupón de prueba	[ ] Soldadura de producción	
Especificación y tipo/grado o Numero UNS del Metal Base 1:	ASTM A 53 Grado A		Espesor:	7.1 mm
Especificación y tipo/grado o Numero UNS del Metal Base 2:	ASTM A 53 Grado A		Espesor:	7.1 mm

CONDICIONES DE LA PRUEBA Y LÍMITES DE LA CALIFICACIÓN		
VARIABLES DE SOLDADURA (Numeral 6.2.2)	VALOR REAL	RANGO CALIFICADO
Proceso de soldadura	SMAW	SMAW
Tipo	Manual	Manual
Posición	Fija eje a 45°	Todas las posiciones
Progresion	Descendente	Descendente
Metal de aporte 1 Especificacion AWS Clasificación AWS Grupo	 A 5.1 E6010 1	Grupo 1(E6010, E6011, E7010, E7011), y Grupo 2 (E8010, E8011, E9010)
Metal de aporte 2 Especificacion AWS Clasificación AWS Grupo	 A 5.5 E7010-A1 1	Grupo 1(E6010, E6011, E7010, E7011), y Grupo 2 (E8010, E8011, E9010)
Diámetro externo de la tubería	169 mm	Desde 60.3 mm hasta 323.9 mm
Espesor de la pared de la tubería	7.1 mm	Desde 4.8 mm hasta 19.1 mm
Diseño de la junta	A tope, ranura en V sencilla	A tope, ranura en V sencilla

JUNTA A TOPE, RANURA EN V SENCILLA



GEOMETRÍA DE LA JUNTA	
ESPESOR DEL MATERIAL BASE (T)	7.1 mm
ANGULO DE LA RANURA (α)	60°
CARA DE LA RAÍZ (C)	1.6 mm
APERTURA DE RAÍZ (R)	1.6 mm

RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS

Concepto en la inspección visual [6.4]	ACEPTADO

ENSAYOS MECÁNICOS REALIZADOS	DOBLAMIENTO [6.6.5] Y ROTURA NICK [6.5.4]	CONCEPTO: APROBADO

Películas o especimenes evaluados por: NIA — Compañía: NIA
Ensayos realizados por: EDWIN DIAZ

SOLDADURAS WEST ARCO
SOLUCIÓN INTEGRAL EN UNIÓN Y CORTE DE MATERIALES
NIT. 900.216.225-3

WEST ARCO
INSTITUTO DE SOLDADURA

REPORTE DE LA PRUEBA DE LA CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR De acuerdo con: el Estándar API 1104, Vigésima Edición de 2005	WQTR No.	S-425
	HOJA:	2 de 2
	EMISIÓN:	OCTUBRE 21 DE 2012

NOTAS CON RESPECTO A LOS LIMITES DE LA CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR

1. Las VARIABLES DE SOLDADURA aplicables son las VARIABLES ESENCIALES para soldador contempladas en el numeral 6.2.2 del Estándar API 1104, Vigesima Edición de 2005
2. El VALOR REAL es el valor de la variable esencial utilizada durante la ejecución del cupón de prueba
3. Cualquier cambio en el rango calificado de las Variables Esenciales requerirá una NUEVA calificación del soldador
4. El RANGO CALIFICADO corresponde a las características de las soldaduras que el soldador puede aplicar en producción, mientras que la calificación esté vigente, de acuerdo con los valores de las variables esenciales.
5. Este Reporte de la Prueba de Calificación del Soldador (WQTR) debe estar acompañado del respectivo CERTIFICADO DE ASISTENCIA al curso de SMAW-NIVEL 7-TUBERÍA 3.
6. Cualquier consulta sobre la autenticidad de este documento, favor comunicarse con el INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO, indicando el WQTR No S-425
7. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO UNICAMENTE EN IMPRESIÓN SOBRE PAPEL INSTITUCIONAL MEMBRETEADO, CON MARCA DE AGUA, CON LAS FIRMAS AUTORIZADAS Y CON LOS SELLOS, DE TINTA Y SECO, DEL INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO.

Con base en los procedimientos, ensayos y resultados anteriores, los suscritos y SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S., certifican que el soldador citado a continuación ha sido calificado y aprobado para soldar tuberías según lo establecido en el Estándar API 1104, Vigésima Edición de 2005.

La certificación mediante este documento del desempeño como soldador del señor DANIEL TOVAR OBVIA identificado con cédula No 7.722.544 DE NEIVA es válida hasta el 21 de Abril de 2013, fecha a partir de la cual el soldador debe demostrar con registros válidos que ha estado trabajando de acuerdo con lo establecido en esta calificación. La habilidad se considerará caducada si: 1) el soldador no se ha desempeñado en el proceso de soldadura calificado (SMAW) durante un periodo superior a seis (6) meses a partir de la fecha de expedición de esta certificación o 2) existe alguna razón específica por la cual se dude de su habilidad. Como constancia se firma, a los 21 días del mes de Octubre de 2012, por las partes que han intervenido en la presente prueba.

SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S.
INSTITUTO DE SOLDADURA
WEST - ARCO

EDWIN DIAZ
Inspección Visual
Instituto de Soldadura West Arco - Neiva

OSCAR IVAN GONZALEZ
COORDINADOR DEL INSTITUTO WEST ARCO
Instituto de Soldadura West Arco - Neiva

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 933 de 2003
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

DANIEL TOVAR DEVIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Soldar productos metálicos (platina) por arco eléctrico con electrodo revestido (smaw). Según procedimiento de fabricación.

Código: 290202007

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Neiva, a los treinta y un (31) días del mes de julio de dos mil trece (2013)

Firmado Digitalmente por
FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

SGC2013NC01964 - 31/07/2013
No Y FECHA REGISTRO

FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SUBDIRECTOR CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS
REGIONAL HUILA

VIGENCIA
31 de Julio de 2016

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 952700290202007102 3CC7722544C.

SOLDADURAS WEST ARCO
Certifica que:

DANIEL TOVAR DEVIA

C.C. 7.722.544

Participó en las siguientes conferencias teóricas realizadas por Soldaduras West Arco, durante el año en curso

Defectos en uniones soldadas

Calificación de Soldadores

Proceso de soldadura con protección de argón

West Arco
Número UNO en soldadura
UNA COMPAÑÍA **ESAB**

Bogotá, 27 de Noviembre de 2014
Ciudad y Fecha

SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S.
NIT 900216225-3

Departamento de Mercadeo

Libertad y orden
RÉPUBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento del Decreto 933 de 2003
otorga
Certificado de Competencia Laboral a

DANIEL TOVAR DEVIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544

Quien demostró su Competencia Laboral en la
Norma

Trazar y cortar productos metálicos (platina) conforme a especificaciones de diseño.

Código: 290202005

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Neiva, a los dos (2) días del mes de diciembre de dos mil diez (2010)

Firmado Digitalmente por
FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

SGC2010NC01336 - 2010/12/02
No Y FECHA REGISTRO

FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SUBDIRECTOR CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS
REGIONAL HUILA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 952700290202005101 7CC7722544C.

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

DANIEL TOVAR DEVIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544

Cursó y aprobó la acción de Formación

INSTALACIÓN Y DESARROLLO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS

con una duración de 80 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Neiva, a los treinta y un (31) días del mes de agosto de dos mil once (2011)

Firmado Digitalmente por
FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

FERMIN BELTRAN BARRAGAN
SUBDIRECTOR
CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS
REGIONAL HUILA

6394171 - 2011/08/31
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 952700267182CC7722544C.

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

DANIEL TOVAR DEVIA

Con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544

Participó en el evento de Divulgación Tecnológica

SEMINARIO TALLER ADMINISTRACIÓN DE TAREAS DE ALTO RIESGO

con una duración de 8 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Bogotá, a los treinta (30) días del mes de septiembre de dos mil once (2011)

Firmado Digitalmente por
GERMAN EDUARDO JIMENEZ DOMINGUEZ
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

GERMAN EDUARDO JIMENEZ DOMINGUEZ
SUBDIRECTOR CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

904693 - 2011/09/30
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 92110017866CC7722544C.

ENFOR INSTITUTE Inc.

NIT No. 9004434435

Licencia en SST. Resolución No. 0340-13 Secretaria de Salud departamental Casanare

Licencia Secretaria de Educación Municipal Resolución No. 0330 - 15

Especialización en HSEQ ENFOR INSTITUTE Inc.

DANIEL TOVAR DEVIA

IDENTIFICADO CON CEDULA DE CIUDADANÍA NO 7.722.544

Participo de la acción de formación

CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA EN ESPACIOS CONFINADOS

Con una duración de cuarenta (40) horas

Este certificado es personal e intransferible. El portador alcanzo los niveles de competencia Teórico- practico exigidas y será responsable por su buen uso. En testimonio de lo anterior se firma en Acacias (Meta) a los 29 días del mes de enero de dos mil veinte (2020)

GERENTE
IVAN DARIO PEÑA

ENFOR-EDU.CO

CODIGO 132

Para verificar la autenticidad de este documento ingrese a la pagina web ENFOR-EDU.CO ingresando el numero de cedula del estudiante, o comuníquese a los números 3232811061-3185217852, correo electrónico ENFOR.COORDINADOR@GMAIL.COM, calle 14 # 30-23 barrio nutivara (sede acacias)



Ingeniería Joules M.E.C. S.A.S. Mecánica Eléctrica Civil

EL SUSCRITO PROCESO DE GESTION HUMANA DE

INGENIERIA JOULES M.E.C. S.A.S.

CERTIFICA

Que el(a) señor(a) **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado (a) con cédula de ciudadanía No. 7722544 expedida en NEIVA, laboró en esta Compañía con contrato por obra o labor, desde el 08 de marzo de 2025 al 30 de abril de 2025 en el **CONTRATO No. C22-0141 "OBRAS CIVILES, MECÁNICAS, ELÉCTRICAS Y DE INSTRUMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y DESMANTELAMIENTO EN LAS FACILIDADES DE SUPERFICIE PARA TODAS LAS ÁREAS DE OPERACIÓN Y PROYECTOS DE HOCOL S.A. PARA CAMPO OCELOTE",** desempeñando el cargo de **SOLDADOR 1A.**

La presente certificación se expide en Neiva, a los 13 días del mes de Mayo de 2025.

Cordialmente,

LILIANA MAGNOLIA VELASQUEZ PUENTES
Líder Gestión Humana

Daniel Tovar Devia
7722544

La información contenida en el presente documento puede ser verificada en el siguiente correo electrónico; gestionhumana@joules.com.co y/o al teléfono 313 2629601.

EL SUSCRITO GERENTE DE OPERACIONES DE MR INGENIEROS S.A.S NIT 804.004.100-3

CERTIFICA QUE:

El/la señor (a) **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cedula de ciudadanía **Nº 7722544** de **Neiva**, laboró para nuestra empresa en el cargo de **Soldador 1A** en la sede de puerto Gaitán-Meta desde el día **15 de agosto del 2024** hasta el día **11 de diciembre del 2024**, con un contrato de termino obra y labor durante la ejecución del proyecto **No 3045359 ODS-014AO "EJECUCION DE LAS OBRAS CIVILES, MECANICAS, ELECTRICAS Y DE I&C REQUERIDAS PARA LA NORMALIZACION DEL PROYECTO NORMALIZACION DE ALIVIOS "NSA" (PAD2, PAD6) Y EJECUCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO MRV (DESMANTELAMIENTO DE UNIDAD DE BOMBEO** Suscrito entre MR INGENIEROS Y ECOPETROL.

Demostrando eficiencia, responsabilidad y honestidad en las funciones que le fueron asignadas.

Se expide en Puerto Gaitán-Meta a los (11) dias del mes de diciembre

Cordialmente,

WILSON FONSECA ROMERO
Gerente de Operaciones
MR Ingenieros S.A.S.

Daniel Tovar Devia.
7722544.

PETROLFIBRAS S.A.S
NIT 900.491.301-2

Neiva, 11 de febrero del 2024

CERTIFICADO LABORAL

PETROLFIBRAS S.A.S certifica que el señor: **DANIEL TOVAR DEVIA** Identificado con cedula de ciudadanía **7.722.544** de Neiva Huila, Laboro con nosotros como **SOLDADOR CALIFICADO** en la fabricación y construcción de un tanque de 16 mil galones proyecto TERPEL, en el año 2023 mes de junio, julio y agosto,con contrato de prestación de servicio a duración de obras.

Es de constar que este operador durante este tiempo ha demostrado seriedad, responsabilidad y gran desarrollo en el tema de soldadura calificada.

Este documento es gratuito y se expide a solicitud del interesado.

Atentamente:
OSWALDO ROMERO SANDINO
Gerente PETROLFIBRAS S.A.S
Vereda el venado vía a el relleno sanitario los ángeles Neiva Huila.
Tel. 318 706 4884/3166265934
gerenciapetrolfibras@hotmail.com

G&V ASOCIADOS S.A.S
NIT No. 900.169.699-9

G&V-ALC-HB-198-2022

Neiva, 15 de marzo de 2022

A QUIEN INTERESE
Ciudad

Asunto: CERTIFICACION LABORAL

Cordial Saludo,

Por medio de la presente, me permito certificar que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cedula de ciudadanía N° 7.722.544 de Neiva, laboró en nuestra compañía **G&V ASOCIADOS S.A.S** desde el 16 de diciembre de 2021 hasta el 15 de marzo de 2022, desempeñando el cargo de **SOLDADOR 1A**, para el contrato No. DT PR 5143 "Construcción de obras civiles, mecánicas, eléctricas, construcción de vías (acceso, parqueaderos, patio de maniobra y salidas), traslado de equipos, requerimientos hse, suministro de materiales y equipos, puesta en marcha, certificación y entrega de una estación de servicio madre (compresión de GNC) en el municipio de hobo departamento del huila".
Se expide la presente certificación a solicitud del interesado, a los quince (15) días del mes de marzo de 2022.

Cordialmente,

G&V ASOCIADOS S.A.S.
Angela Rocio Musuzu

Angela Rocio Musuzu Camargo
Administradora de Proyectos
G&V Asociados S.A.S.
Nit: 900.169.699-9

DANIEL TOVAR DEVIA

SERVITEINS

www.serviteins.com

EL SUSCRITO GERENTE

CERTIFICA

Que **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con la cédula de ciudadanía No. 7722644 expedida en Neiva, laboró como **SOLDADOR 1 A** mediante contrato por Obra Labor
En los siguientes periodos:
01 al 09 Octubre de 2020
05 de Enero al 30 de Abril de 2021.

La presente certificación se expide el día 20 de Mayo de 2021.

Atentamente;

IVAN CARDOZO BOTELLO
Gerente

JOSE MARIA VARGAS MOTTA
INGENIERO CIVIL
NIT. 19.252.119-8

ISO 22000 U.C. Certificado
ISO 9001 U.C. Certificado
NORSOK S-006 U.C. Certificado
ISO 14001 U.C. Certificado
ISO 45001 U.C. Certificado

El Representado Legal de José María Vargas Motta

Certifica

Que el(la) Señor(a) **DANIEL TOVAR DEVIA**, identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544 de Neiva-Huila, laboró en esta Compañía en el cargo de **SOLDADOR 1A**, en el contrato 3011683 ODS012: Obras requeridas para la adecuación del sistema de tratamiento del agua de producción del campo Tello a través de su procesamiento en los equipos existentes mejorados, recuperados y nuevos, que conforman el sistema de inyección/filtración; desde el Treinta (30) de Junio al Veinticuatro (24) de Octubre de Dos Mil Veintiuno (2021),con contrato por duración de Obra o Labor Contratada y un sueldo de $ 3.789.360.oo.

La presente constancia se expide en la ciudad de Neiva-Huila, el día Veinticinco (25) de Octubre de dos mil Veintiuno (2021).

Ing. JOSE MARIA VARGAS MOTTA
Representante Legal

Calle 7 Nº 27 - 12 Telefax: 8701852 - 8645004 3208992109 Neiva (Huila)
Email: josem.vargas@jmv.com.co ; hernan.varnas@jmv.com.co

RSE

JOSE MARIA VARGAS MOTTA
INGENIERO CIVIL
NIT. 19.252.119-8

ISO 22000 ISO 9001 ISO 14001 NORSOK S-006 ISO 45001

EL REPRESENTADO LEGAL DE JOSÉ MARÍA VARGAS MOTTA

CERTIFICA

Que el(la) Señor(a) **DANIEL TOVAR DEVIA**, identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 7.722.544 de Neiva-Huila, laboró en esta Compañía en el cargo de **SOLDADOR 1A**, en el contrato 3011683 ODS008: Obras para el aprovechamiento de gas de producción en la Batería Cebú.; desde el Once (11) de Noviembre al Dieciséis (16) de Diciembre de Dos Mil Veinte (2020), con contrato por duración de Obra o Labor Contratada y un sueldo de $ 3.677. 950.oo.

La presente constancia se expide en la ciudad de Neiva-Huila, el día Diecisiete (17) de diciembre de dos mil Veinte (2020).

Ing. JOSÉ MARÍA VARGAS MOTTA
Representante Legal

Calle 7 Nº 27 - 12 Telefax: 8701852 - 8645004 3208992109 Neiva (Huila)
Email: josem.vargas@jmv.com.co ; hernan.vargas@jmv.com.co

RSE

SOFORESTA SAS
NIT: 800.143.610-9

CERTIFICA:

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con la cédula de ciudadanía número **7.722.544**, Laboró para SOFORESTA SAS, Durante el periodo de:

FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	CARGO
04 de junio de 2019	**01 de noviembre de 2019**	**SOLDADOR 1A**

Se expide en Neiva a los 01 de noviembre de 2019, por terminación del contrato. Aclarando que el presente certificado se expide para verificar la experiencia del trabajador, por lo tanto solamente es válido con texto, sello y firma en original; para la comprobación de la información comunicarse con los teléfonos en el pie de la página.

HUMBERTO MILLAN MORALES
GERENTE



Neiva, 30 DE ABRIL DEL 2019

A QUIEN LE INTERESE

INVERSIONES BARRIOS BASTIDAS S.A.S
NIT 900.384.638-0

CERTIFICA:

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificada con cedula de ciudadanía número **7.722.544**. De Neiva (HUILA). Laboro en esta empresa desde el 06 de Agosto del 2018 Con el cargo Soldador IA, hasta el 31 de Marzo del 2019. Quien se destacó como una persona responsable y respetuosa.

En constancia de lo antes mencionado se expide la presente a petición del interesado a los 30 días del mes de Abril del año 2019.

Betty Barrios.
BETTY BARRIOS BASTIDAS
C.C 55.110.520 Gigante
REPRESENTANTE LEGAL

SOFORESTA SAS
NIT: 800.143.610-9

CERTIFICA:

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cédula de ciudadanía número **7.722.544** expedida en Neiva (Huila), ha laborado en nuestra empresa SOFORESTA SAS; durante un periodo de:

FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	CARGO
11 de abril de 2018	23 de mayo de 2018	SOLDADOR 1A

se expide por terminación del contrato en Neiva a los (23) días del mes de mayo de 2018, aclarando que el presente certificado se expide para verificar de la experiencia del trabajador, por lo tanto solamente es válido con texto y firma en original; para la comprobación de la información comunicarse con los teléfonos en el pie de la página.

HUMBERTO MILLAN MORALES
Gerente General

SOFORESTA SAS
NIT: 800.143.610-9

CERTIFICA:

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cédula de ciudadanía número 7.722.544 expedida en Neiva (Huila) ha laborado en nuestra empresa SOFORESTA SAS; durante un periodo de:

FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	CARGO
01 de noviembre de 2017	08 de febrero de 2018	SOLDADOR

se expide por terminación del contrato en Neiva a los (14) días del mes de febrero de 2018, aclarando que el presente certificado se expide para verificar de la experiencia del trabajador, por lo tanto solamente es válido con texto y firma en original; para la comprobación de la información comunicarse con los teléfonos en el pie de la página.

HUMBERTO MILLAN MORALES
Gerente General

INGENIERIA - CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS
CONEQUIPOS
ING LTDA.

SGS SGS SGS

CON-5224778-No. 063

A QUIEN INTERESE

Por medio de la presente me permito certificar que, el señor, **DANIEL TOVAR DEVIA,** identificado con cédula de ciudadanía No. **7.722.544**, mantuvo una relación laboral con esta Empresa, desde 26 de enero de 2016 hasta el 27 de Marzo de 2016 en la obra: **""OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE TRES TANQUES API-650 (TK-GUN BARREL 5000 BLS Y 2 TANQUES DE CRUDO DE 3000 BLS INCLUIDO PATIO DE TANQUES) PARA LAS DIFERENTES BATERÍAS DE LA GDH, CON USO DE OPCIÓN DE DOS TANQUES API-650 PARA LA GDH"",** desempeñando el cargo **de SOLDADOR 1A E11**, con un contrato **POR DURACIÓN DE LA OBRA O LABOR CONTRATADA.**

Se expide por solicitud del interesado en Neiva el dia 27 de Marzo de 2016.

Cordialmente,

CONEQUIPOS
ING. LTDA.
NIT 860.037.232 -2
ADMINISTRACIÓN

CATERINE MONTAÑO MONTAÑO
Administrador de Obra

METALPAR

MET-NEIVA-GH-0123

EL DEPARTAMENTO DE GESTION HUMANA

HACE CONSTAR

Que el señor, **DANIEL TOVAR DEVIA,** identificado con la cédula de ciudadanía No **7.722.544 DE NEIVA**, laboró en esta empresa desde el treinta (30) de octubre de dos mil quince (2015) hasta el veintisiete (27) de noviembre de dos mil quince (2015) y desde el veintiocho (28) de diciembre de dos mil quince (2015) hasta el quince (15) de enero de dos mil dieciséis (2016), desempeñando el cargo de **SOLDADOR I,** con un contrato a término de obra o labor contratada para los siguientes contratos:

"CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA METALICA - CONTRATO UNIVERSIDAD CORHUILA"

Este certificado se expide en Neiva, hoy diecinueve (19) de enero de dos mil dieciséis (2016).

YAMILETH VALENCIA
Gestión Humana

www.metalpar.co

CODIGO: F-008 EDICION: 02 FECHA: 02/04/2013 PAGINA: 1 DE 1	APROBADO POR: GERENTE	CERTIFICADO LABORAL	SERVIPETROL

INFORMACION DEL COLABORADOR

El señor (a):	**Daniel Tovar Davila**
Identificación:	**7.722.544**
Laboro Para esta Empresa desde el dia:	**Jueves, 06 de agosto de 2015**
Hasta:	**12 de octubre de 2015**
Motivo del Retiro:	**Terminacion de obra**
En el cargo de:	**Soldador 1A**
Tipo de Contrato:	**De obra o labor contratada**

PARA EL CONTRATO QUE TIENE COMO OBJETO:

Obras mecanicas, civiles, electricas y de instrumentacion y consol para mantenimiento de los tanques y vasijas instalados en las plantas de produccion de hidrocarburos de la gerencia de operaciones de desrrollo y produccion Huila Tolima de Ecopetrol S.A ubicados en los Departamentos del Huila y del Tolima para la vigencia 2015 y uso de opcion para la vigencia 2016.

RESPONSABILIDADES DESEMPEÑADAS EN EL LARGO:

- Mantener las herramientas bajo su cargo en buen estado y aseo.
- Mantener aseado su lugar de trabajo.
- Realizar las pruebas pertinentes antes de entregar los trabajos realizados.
- Diligenciar los formatos de trabajo de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Realizar inspecciones pre operacionales de seguridad a personal bajo su cargo.
- Asegurar que los cordones de soldadura queden uniformes.
- Aplicar la soldadura adecuada para cada material.
- Verificar previamente las condiciones de estado y operación de los equipos y herramientas de soldadura utilizados para asegurar su operación segura.
- Asegurar el correcto estado de calibración de los equipos de seguimiento y medida.
- Informar oportunamente las anomalías presentadas en equipos y herramientas asignadas.
- Conservar y preservar en buen estado de los equipos y herramientas asignadas.
- Diligenciar debidamente y oportunamente las solicitudes de compra de repuestos o insumos.
- Diligenciar debidamente las ordenes de trabajo realizadas.
- Reintegrar material sobrante al almacén.

PARA CONSTANCIA SE FIRMA EN	NEIVA -HUILA	EL	9 DE OCTUBRE DE 2015

LEYDY JOHANA TABARES LOPEZ
REPRESENTANTE LEGAL

BARRIO VERGEL ORIENTE PITUMAYO - TELEFAX:4290000 - EMAIL: servipetrol2003@yahoo.es PAGINA WEB: www.servipetrol.org

MAXIM FISHING
SOLUTIONS PROVIDE S.A.S

LA DIRECTORA ADMINISTRATIVA

CERTIFICA QUE:

El Sr. **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.722.544 de Neiva, laboró en nuestra compañía desde el ocho (08) de Julio del 2015 hasta el cinco (05) de Agosto Agosto de 2015, con contrato de Trabajo por obra o labor, desempeñándose como **SOLDADOR 1A.**

Este certificado se expide a solicitud del interesado a los veintidós (22) días del mes de Octubre del dos mil quince (2015).

Cordialmente,

MAXIM FISHING
NIT. 900.318.076 0
COORD. TALENTO HUMANO

YIU LAY CHING O.
Directora Administrativa y T.H
Maxim & Fishing Solutions Provide S.A.S
Nit. 900.318.076 – 0

LUPATECH

Bogotá D.C 30 de Abril de 2015

HS-RRHH-7219

LUPATECH OFS S.A.S
Nit. 900.360.001-6

C E R T I F I C A

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA,** identificado con cédula de ciudadanía número 7722544, estuvo vinculado a esta compañía en el periodo comprendido entre 06/05/2014 hasta el 30/04/2015.

Durante su periodo de permanencia en la compañía, el señor **TOVAR** se desempeñó como:

CARGO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
SOLDADOR I	06/05/2014	30/04/2015

Esta certificación se expide a solicitud del interesado.

LUPATECH OFS
NIT. 900.360.001-6

ANA MARIA SABOGAL CHAVES
Consultora de Gestión Humana

LUPATECH COLOMBIA
Oficina Bogotá: Calle 75 No. 5 – 88 Piso: 5
Teléfono (571) 2 11 60 90 – Fax (571) 2 11 56 05
www.lupatech.com.co

METALPAR

MET- NEIVA-GH-1371

EL DEPARTAMENTO DE GESTION HUMANA

HACE CONSTAR

Que el señor DANIEL TOVAR DEVIA, identificado con la cedula de ciudadanía No. 7.722.544 expedida en Neiva-Huila, laboro en esta empresa desde el diez (10) de marzo del dos mil catorce (2014) hasta el treinta (30) de abril del dos mil catorce (2014), desempeñando el cargo del SOLDADOR, con un contrato a término de obra o labor contratada.

Este certificado se expide en Neiva, el tres (3) de abril de dos mil catorce (2014).

YAMILETH VALENCIA
Gestión Humana

Neiva: Carrera 7P No. 37-21 Km 2 vía Bogotá Tels.: (8) 8758621 - 8756498 - 8757365
Bogotá: Calle 93A No. 14-37 Oficina 312/313 Centro La 93 Tel.: (1) 6919114
Correo electrónico: **contacto@metalpar.co**

www.metalpar.co



Construcción y mantenimiento de obras mecánicas, eléctricas, instrumentación y control, tendido de líneas de flujo, protección geotécnica, vías, explanaciones, locaciones y estructuras en concreto asociadas al alcance



Construcción y mantenimiento de obras mecánicas, eléctricas, instrumentación y control, tendido de líneas de flujo, protección geotécnica, vías, explanaciones, locaciones y estructuras en concreto asociadas al alcance



Construcción y mantenimiento de obras mecánicas, eléctricas, instrumentación y control, tendido de líneas de flujo, protección geotécnica, vías, explanaciones, locaciones y estructuras en concreto asociadas al alcance

Ingeniería Joules M.E.C. Ltda. Mecánica Eléctrica Civil

EL SUSCRITO SUBGERENTE DE INGENIERIA JOULES M.E.C. LTDA.

CERTIFICA

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** identificado con cédula de ciudadanía No. 7.722.544 expedida en Neiva, laboró en esta Compañía con contrato por obra o labor determinada, desde el 20 de Noviembre de 2013 hasta el 22 de Febrero de 2014, en el Contrato No. PC-062-13 "SERVICIO DE MONTAJE ELECTRO MECÁNICO, OBRAS CIVILES Y DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO E INYECCIÓN DE AGUA PIA NEIVA", desempeñando el cargo de **SOLDADOR I.**

La presente certificación se expide en Neiva, a los 03 días del mes de Marzo de 2014.

Cordialmente,

Ingeniería Joules M.E.C. Ltda. Mecánica Eléctrica Civil

MANUEL ENRIQUE DURAN BORRERO
Subgerente

Dirección: Calle 35 Sur No. 5 - 150 • Zona Industrial • Teléfonos: 873 7102 - 873 4527 Cel: 313 282 9801
e-mail: joules@joules.com.co • www.joules.com.co

ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

NIT: 890209174-1

CERTIFICADO Nº 61252

CERTIFICADO DE TRABAJO

PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA OBLIGACION 7a DEL ARTICULO 57 DEL CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO

CERTIFICAMOS

Que el señor DANIEL TOVAR DEVIA , identificado con la cédula de ciudadanía Nº 7722544, presto sus servicios a esta Empresa, desde el 12 de Octubre de 2013 hasta el 14 de Noviembre de 2013.

A la terminacion del contrato de trabajo desempeñaba el cargo de METALMECANICO SOLDADOR.

RENUNCIA DEL TRABAJADOR

OBRA: Contrato 5206699 TRABAJOS MTTO. TECNICO, TRANSPOR. ANDINA - ECOPETROL VIGENCIA 2009-2013 BASE NEIVA (CONVENCIONAL)

ISMOCOL DE COLOMBIA S.A.

RAFAEL A. CIANO BARRERO
ADMINISTRADOR

NEIVA , Diciembre 03 de 2013

C.C. Archivo

SERVICIOS Y SUMINISTROS INDUSTRIALES
NIT. 7.693.198 - 8

CERTIFICADO No. 4366 – 1
Servicio de construcción, instalación y montajes de oleoductos, gasoductos, equipos electromecánicos, tanques y estructuras metálicas para el sector petrolero e industrial. Mantenimiento de facilidades y obras civiles asociadas al sector petrolero e industrial.
NTC- ISO 9001: 2000

EL SUSCRITO GERENTE

CERTIFICA QUE

El señor **DANIEL TOVAR DEVIA**, con cedula de ciudadanía No 7.722.544 de Neiva (Huila), laboró en nuestra empresa desde el 15 de Junio de 2013, hasta el día 05 de Septiembre del mismo año, Desempeñando el cargo de SOLDADOR 1A.

El señor **DANIEL TOVAR DEVIA** se destacó por ser una persona responsable, leal, eficiente y cumplidora de su trabajo.

La presente constancia se expide a solicitud del interesado con destino **A QUIEN INTERESE,** a los cinco (5) días del mes de Septiembre de 2013.

JAVIER ACOSTA ALVAREZ
GERENTE

BASE OPERATIVA CARRERA 10 NO. 80 - 94 KM. 3 VÍA A TELLO TEL (8)866 17 75
CEL.310 294 80 83 E-MAIL: SSINEIVA@HOTMAIL.COM
WWW.SERVICIOSYSUMINISTROSINDUSTRIALES.COM

Construcciones DIM S.A.S.
Diseños Industriales y Montajes
NIT. 830.513.476-5
Estructuras y Obras Civiles, Mantenimiento Electromecánico bajo las normas API - ASME
Suministro de Cuadrillas, Tendido de líneas, Asesorías e Interventorías Técnicas.

CERTIFICADO DE TRABAJO

De conformidad con la obligación 7 del Artículo 57 de Código Sustantivo del Trabajo

CERTIFICAMOS, que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA**, identificado con la cédula de ciudadanía No 7.722.544, laboró en esta empresa como **SOLDADOR 1A,** desde el 12 de Enero de 2012 hasta el 25 de Mayo de 2013, en los proyectos que se relacionan a continuación:

- OS- 411000547 Prefabricación y montaje de tubería de las facilidades del Campo Las Maracas, ubicado en el Departamento del Casanare, para la empresa Parex Resources.
- Construcción de Líneas de Flujo en las Locaciones del Grupo C&C Energy Sucursal Barbados, para la empresa C&C Energy.
- Montaje Sistema Contraincendio para Obra Kona 2 y Cargadero Kona Bloque 16, reubicación Trampa de Recibo y Reubicación Válvula Shut Down en Cargadero Kona Bloque 16, para la empresa Parex Resources

Durante su permanencia en la empresa el señor TOVAR DEVIA, se destacó por su honestidad, seriedad, responsabilidad y excelente desempeño en las labores asignadas. Su retiro fue por terminación de la obra ó labor contratada.

La presente se expide a solicitud del interesado, a los 30 días del mes de Mayo de 2013.

Construcciones DIM S.A.S. Diseños Industriales y Montajes NIT 830.513.476-5

CARLOS BORDA GUZMAN
Gerente

Cra. 7 No. 31-42 - Amborco Lote 4 - Teléfono: 877 4469 - Telefax: 867 4134 - Cel.: 320 340 9987 - Km. 1 Via Palermo - Huila - Colombia
E-mail: construccionesdim@yahoo.com - www.construccionesdimsas.com

PETROLFIBRAS S.A.S
NIT 900.491.301-2

Certificado

PETROLFIBRAS S.A.S certifica que el señor: DANIEL TOVAR DEVIA identificado con cedula de ciudadanía 7.722.544 de Neiva Huila. Laboro con nosotros como como soldador 1, desde el 2 de julio de 2011 hasta 06 de octubre del mismo año, en actividades realizadas en campo dína para la empresa PARKO SERVICES SA. En la reparación de tanques para almacenamiento de petróleo crudo, tratamiento de fluidos y línea de 4" de alta presión.

Es de constar que este operador durante este tiempo demostró seriedad, responsabilidad y alto rendimiento en las tareas asignadas.

Este documento es gratuito y se expide a solicitud del interesado.

CC 7722719

Atentamente:
OSWALDO ROMERO SANDINO
C.C. 7'722.719 de Neiva.
Gerente PETROLFIBRAS S.A.S
KL 91 8 39 NEIVA, HUILA
Tel. 098 8768170/318 706 4884.

masa
MECÁNICOS ASOCIADOS S.A.S.
A Stork Technical Services Company

EL SUSCRITO LIDER DE ADMINISTRACION DE NÓMINA

CERTIFICA

Que el señor(a) DANIEL TOVAR DEVIA identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 7.722.544 laboró en la compañia durante el(los) siguiente(s) periodo(s):

Fecha Inicial	Fecha Final	Cargo
18/10/2011	03/12/2011	SOLDADOR

Se expide a solicitud del interesado(a).

Dada en Neiva (Huila), a los 12 días del mes de diciembre de 2012.

La información contenida en la presente certificación puede ser verificada en los teléfonos 8712303, 8740605 y 8711108.

Mecánicos
Asociados S.A.S.

DAGO FERNANDO ESCOBAR CUELLAR
Líder de Administración de Nómina

Global Engineering Oil S.A.S.

NIT. 900.381.560-1

CERTIFICADO LABORAL

Certifico que el señor DANIEL TOVAR DEVIA, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.722.544 de Neiva laboró en esta empresa durante el periodo comprendido entre 12 de Abril del 2011 hasta 15 de Julio del 2011, desempeñándose como ayudante técnico, con un contrato por obra y labor contratada, durante la construcción e instalación de una planta de disolvan en GIRARDOTA – ANTIOQUIA.

Esta constancia se expide en Neiva a solicitud del interesado, a los 15 días del mes de Julio del 2011.

Atentamente

Global Engineering Oil S.A.S.
NIT. 900.381.560-1

FLAVIA MAXIEL ANGULO MAHECHA
Gerente de recursos humanos
GLOBAL ENGINEERING OIL S.A.S
CC: 30.238.421
Tel: 8716228

PROFESIONALES TÉCNICOS S.A.S.
NIT. 800159379-1

PROFESIONALES TECNICOS S.A.S.
ISO 9001
No. SGC-2009001046

PT GRH 390

LA SUSCRITA

DIRECTORA DE TALENTO DE HUMANO

CONSTANCIA DE TRABAJO

De conformidad con la Obligacion 7ª del articulo 57 del codigo sustantivo de trabajo

CERTIFICA

Que el señor **DANIEL TOVAR DEVIA** Identificado con cédula de ciudadania No 7722544 de Neiva, laboro en nuestra empresa como **PAILERO** en contrato Duración de Obra Labor **HOCOL S.A.** en el **MANTENIMIENTO DE TANQUES Y TRABAJO DE MONTAJE EN EL HUILA Y TOLIMA PARA HOCOL S.A**, desde el 05/01/2011 hasta el 21/02/2011

Este certificado se expide a solicitud del interesado a los 22 dias de Febrero de año 2011

PROFESIONALES TECNICOS S.A.S.

ZAIDA FRANCISCA CASTAÑEDA
DIRECTORA DE TALENTO HUMANO

Carrera 26 No 19-72 Neiva – Huila Tel.: 8 77 80 19 – Tele fax: 8 77 31 17
E-mail: informacion@profesionalestecnicos.com

CONSORCIO CAPELLA 2010

EL DEPARTAMENTO DE RECURSO HUMANO DEL

CONSORCIO CAPELLA 2010

CERTIFICA

Que el Señor **DANIEL TOVAR DEVIA** , Identificado con la Cédula de Ciudadanía No. **7722544** de **NEIVA,** laboró con esta compañía, desempeñando el cargo de **SOLDADOR.** Del 17 de Septiembre al 18 de Diciembre de 2010, para la Obra en el contrato No.C6289.
*"**CONSTRUCCION LINEAS DE FLUJO EN EL CAMPO CAPELLA**"*

La presente certificación se expide a solicitud del interesado, en Neiva a los 26 días de Diciembre de 2010.

Cordialmente,

CONSORCIO CAPELLA 2010
NIT. 900.419.855-5

JESSICA A. CARDONA M.
Recurso Humano

Nit. 900.419.855-5
Cra 5 No. 13 - 19 Ofc. 204 Edif. El Cedral
Tel: 871 30 20
Neiva, Huila
e-mail: consorciocapella@gmail.com

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

FOTOGRAFÍAS DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

El presente informe detalla los productos utilizados en la pintura de la estructura de las torres de alturas, trabajo que se realizó llevando a cabo los parámetros establecidos del manejo correcto de productos químicos e inflamables, esto con el fin de preservar el medio ambiente.





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169





CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

OFERENTE: SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS
NIT 901.400.169-0
REPRESENTANTE LEGAL: MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
C.C 38.262.232 Ibagué

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

CERTIFICADO DE PINTURAS

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva, Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

Certificados de pintura SIGMAFAST 278:

HOJA DE PRODUCTO

2 de marzo de 2023 (Revisión de 16 de noviembre de 2022)

SIGMAFAST™ 278

DESCRIPCIÓN

Primario y enlace epóxico poliamida fosfato de zinc, de dos componentes y alto contenido de sólidos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Primario epóxico/capa intermedia para sistemas de protección anticorrosiva.
- Excelente resistencia a la corrosión en exposición atmosférica
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Curado rápido en fabricación de acero.
- Se aplica fácilmente con pistola sin aire
- Amplio rango de aplicación
- Certificado por ACQPA 27752

COLOR Y BRILLO

- Rojo marrón, gris y otros colores, entre ellos color MIO
- Semi-brillante.

Notas:

- Los recubrimientos epóxicos presentan caleo y pierden color bajo exposición a luz solar, temperaturas elevadas o exposición a sustancias químicas. La decoloración y el caleo no afectan su desempeño. Los colores claros se oscurecen al paso del tiempo. Se puede tener variación en el color de lote a lote. Las igualaciones de colores son aproximadas.
- Añada un acabado estable a los rayos UV cuando use recubrimientos epóxicos en áreas donde la apariencia sea relevante.

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	2
Densidad	1.5 kg/l (12.5 lb/US gal)
Sólidos en volumen	80 ± 2%
VOC (suministrado)	Directiva 2010/75/EU, SED: máximo 153.0 g/kg UK PG 6/23(92) Apéndice 3: máx. 230.0 g/l (aprox. 1.9 lb/US gal) 220.0 g/L (1.8 lb/gal) (EPA Método 24) China GB 30981-2020 (probado) 198.0 g/l (aprox. 1.7 lb/gal)
Espesor de película seca recomendado	75 - 250 µm (3.0 - 10.0 mils)
Rendimiento teórico	6.4 m^2/l para 125 µm (257 $pies^2$/galón por cada 5.0 milésimas de pulgada)
Secado al tacto	2 horas
Intervalo para repintar	Mínimo: 2 horas Máximo: Extendida
Curado total	4 días

SIGMAFAST™ 278

Datos para el producto mezclado	
Vida de almacenamiento	Base: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco Endurecedor: 24 meses almacenado en un lugar fresco y seco

Notas:
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Rendimiento y espesor de película.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Intervalos de tiempo para repintar.
- Ver INFORMACIÓN ADICIONAL – Tiempo de curado.

CONDICIONES Y TEMPERATURAS RECOMENDADAS PARA EL SUSTRATO

- Aplique este producto al espesor especificado tan pronto como sea posible después de haber preparado la superficie

Condiciones del sustrato.
- Acero; limpie con chorro abrasivo a grado ISO-Sa2½ o SSPC SP-6 mínimo, perfil de anclaje de 40 – 70 µm (1.6 – 2.8 mils) o, limpie con herramienta mecánica a mínimo ISO-St3 / SSPC SP3

Acero imprimado o recubrimiento previo
- La capa previa debe estar seca y libre de cualquier contaminante.
- La superficie de la capa previa debe tener el perfil de anclaje necesario.
- Cuando se aplica sobre silicato de zinc, es necesario aplicar una capa ligera antes de aplicar la capa completa del recubrimiento.

Acero Galvanizado.
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe limpiar mediante barrido con chorro abrasivo hasta eliminar uniformemente el brillo y lograr una apariencia mate
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Acero inoxidable
- La superficie debe estar seca, limpia y libre de cualquier contaminante y preparada de forma adecuada.
- La superficie se debe preparar por barrido con chorro abrasivo, usando abrasivos no metálicos inertes
- Barrido con chorro abrasivo de acuerdo con SSPC SP-16

Metalización por aspersión térmica (TSM, por sus siglas en inglés)
- La superficie debe estar seca y libre de cualquier contaminación.
- Se requiere la técnica de aplicación de capa delgada/capa completa. Consulte la recomendación de dilución para la capa delgada en la sección de instrucciones de uso a continuación.

SIGMAFAST™ 278

Temperatura del sustrato y condiciones de aplicación

- La temperatura de la superficie durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3°C (5 ° F) arriba del punto de rocío.
- La temperatura del sustrato durante la aplicación y el curado es aceptable a -5°C (23°F); asegúrese que el sustrato esté seco y libre de hielo.

INSTRUCCIONES DE USO

Relación de mezcla en volumen: 3 partes de base por 1 parte de endurecedor.

- La temperatura de la pintura debe estar arriba de 15°C (59°F). De otra forma, puede requerirse una cantidad adicional de adelgazador para obtener la viscosidad de aplicación.
- Añadir demasiado adelgazador puede causar una disminución en la resistencia al colgado y un curado lento.
- Añada el adelgazador o disolvente después de mezclar los componentes A y B.

Tiempo de inducción

No necesario.

Vida útil

1 hora a 20°C (68°F)

Aspersión con aire

Adelgazador o disolvente recomendado

THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente

0 - 10%, dependiendo del espesor requerido y de las condiciones de aplicación.

Orificio de la boquilla

1.7 – 2.0 mm (aproximadamente 0.070 – 0.079")

Presión en la boquilla

0.3 - 0.4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.).

SIGMAFAST™ 278

Aspersión sin aire (Airless)

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 10%, 30 - 50% al aplicar la capa delgada

Orificio de la boquilla
Aprox. 0.46 - 0.53 mm (0.018 - 0.021 pulgadas)

Presión en la boquilla
20.0 - 25.0 MPa (aproximadamente, 200 - 250 bar; 2901 - 3626 p.s.i.).

Brocha/rodillo

Adelgazador o disolvente recomendado
THINNER 91-92

Volumen de adelgazador o disolvente
0 - 5%

Notas:
- La aplicación con rodillo deja marcas; aplique únicamente cuando se requieran EPS mínimos.
- Use un rodillo adecuado para productos epóxicos
- La aplicación con brocha puede dejar marcas debido a la naturaleza tixotrópica del producto; el uso de la brocha solo es adecuado en áreas pequeñas, esquinas o para retoques.

Disolvente para limpieza
Thinner 90-53

DATOS ADICIONALES

Rendimiento y espesor de película	
Espesor de película seca	**Rendimiento teórico**
75 µm (3.0 mils)	10.7 m^2/l (428 ft^2/US gal)
125 µm (5.0 mils)	6.4 m^2/l (257 ft^2/US gal)
250 µm (10.0 mils)	3.2 m^2/l (128 ft^2/US gal)

SIGMAFAST™ 278

Intervalos de repintado para espesores de película seca de 125 µm (5.0 mils).						
Repintado con	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**
Varios recubrimientos epóxicos, poliuretanos y PSX.	Mínimo Máximo	24 horas Extendido	14 horas Extendido	4 horas Extendido	2 horas Extendido	1 hora Extendido

Notas:
- Los tiempos máximos de repintado reales dependerán de las condiciones locales.
- Lave con PREP 88 o un detergente equivalente antes de aplicar los acabados, después de 30 días de exposición, en caso de que la superficie presente caleo o contaminación.
- Para garantizar la adherencia de la siguiente capa, la superficie deberá estar seca y libre de contaminantes (aceite, grasa, caleo, etc.) lo cual puede requerir limpiar o lijar la superficie.

Tiempo de curado para espesor de película seca hasta 125 micras (5.0 mils)			
Temperatura del sustrato	**Secado al tacto**	**Secado para el manejo**	**Curado completo**
-5°C (23°F)	16 horas	38 horas	N/A
0°C (32°F)	11 horas	24 horas	21 días
10°C (50°F)	4 horas	8 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	4 horas	4 días
30°C (86°F)	1 hora	2 horas	3 días

Nota: Mantenga una ventilación adecuada en el área de trabajo durante la aplicación y el proceso de curado.

Tiempo de vida útil (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida útil**
0°C (32°F)	10 horas
10°C (50°F)	3 horas
20°C (68°F)	1 hora
30°C (86°F)	30 minutos

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Consulte la Hoja de Datos de Seguridad y la etiqueta del producto para conocer los requisitos completos de seguridad y precauciones.
- Esta es una pintura base solvente, evite la inhalación de los vapores, al igual que el contacto con la piel y ojos.

SIGMAFAST™ 278

DISPONIBILIDAD A NIVEL MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings siempre tiene el objetivo de suministrar el mismo producto en todo el mundo. Sin embargo, algunas veces son necesarias modificaciones mínimas al producto para cumplir las reglas/circunstancias locales o nacionales.
Bajo estas circunstancias se usa una carta técnica del producto alterna.

REFERENCIAS

- EXPLICACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DEL PRODUCTO — HOJA DE INFORMACIÓN 1411

GARANTÍA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por una indebida de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión en inglés de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

Certificado de pintura SIGMADUR 550:

HOJA DE PRODUCTO

17 de abril de 2018 (Revisión de 29 de abril de 2016)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

DESCRIPCIÓN

Acabado de poliuretano alifático acrílico de dos componentes, con altos sólidos y para alto espesor.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Excelente resistencia a las condiciones de exposición atmosféricas
- Buena retención de color y brillo
- Cura a temperaturas de hasta -5°C (23°F)
- Resistente a salpicaduras de aceites minerales y vegetales, parafinas, productos de petróleo alifáticos y productos químicos suaves
- Se puede repintar incluso después de una larga exposición atmosférica
- Buenas propiedades de aplicación con airless, brocha y rodillo
- Alto espesor hasta 150 µm (6,0 mils) en una capa
- Se puede aplicar directamente sobre metal
- Los tiempos de secado y curado se pueden reducir significativamente usando PPG 866M ACCELERATOR como aditivo

COLORES Y BRILLO

- Colores standard y otros bajo pedido
- Brillante

DATOS BÁSICOS A 20°C (68°F)

Datos para el producto mezclado	
Número de componentes	Dos
Densidad	1,5 kg/l (12,5 lb/US gal)
Volumen de sólidos	70 ± 2%
COV (Suministrado)	Directiva 1999/13/EC, SED: max. 220,0 g/kg (Directiva 1999/13/EC, SED) max. 330,0 g/l (aprox. 2,8 lb/gal) UK PG 6/23(92) Apartado 3: max. 259,0 g/l (aprox. 2,2 lb/US gal)
Espesor de película seca recomendado	50 - 150 µm (2,0 - 6,0 mils) dependiendo del sistema
Rendimiento teórico	14,0 m^2/l para 50 µm (561 ft^2/US gal para 2,0 mils) 9,3 m^2/l para 75 µm (374 ft^2/US gal para 3,0 mils)
Intervalo de repintado	Mínimo: 8 horas Máximo: ilimitado
Estabilidad del envase	Base: al menos 36 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco Endurecedor: al menos 24 meses cuando se almacena en lugar seco y fresco

Notas:
- Ver DATOS ADICIONALES – Espesor de la película seca y rendimiento teórico
- Ver DATOS ADICIONALES – Intervalos de repintado
- Ver DATOS ADICIONALES – Tiempo de curado

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

CONDICIONES RECOMENDADAS DEL SUBSTRATO Y TEMPERATURAS

Condiciones del substrato

- Acero; limpieza abrasiva a grado ISO-Sa2½, con perfil de rugosidad 40 - 70 µm (1.6 - 1.8 mils), o limpieza con herramienta mecánica a grado ISO-St3
- La capa previa debe de ser compatible, estar seca y libre de cualquier contaminación.

Temperatura del substrato y condiciones de aplicación

- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar al menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío
- La temperatura del substrato durante la aplicación y el curado deberá estar por encima de -5°C (23°F) siempre y cuando el substrato esté seco y libre de hielo
- La humedad relativa durante la aplicación y el curado no debe exceder el 85%
- La exposición antes del curado a la condensación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

INSTRUCCIONES DE USO

Proporción de mezcla, en volumen: base a endurecedor 87 : 13

- No adicionar más disolvente del requerido para una correcta aplicación
- La adición de un exceso de disolvente disminuirá la resistencia al descuelgue
- De ser necesario, se debe añadir el disolvente después de mezclar los componentes

Tiempo de inducción

No tiene tiempo de inducción

PISTOLA CON AIRE

Disolvente recomendado

THINNER 21-06

Volumen de disolvente

10 - 15%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla

1.0 - 1.5 mm (aprox. 0.040 - 0.060 pulgadas)

Presión en boquilla

0,3 - 0,4 MPa (aprox. 3 - 4 bar; 44 - 58 p.s.i.)

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PISTOLA SIN AIRE

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 10%, dependiendo del espesor recomendado y de las condiciones de aplicación

Orificio de boquilla
Aprox. 0.43 – 0.48 mm (0.017 – 0.019 pulgadas)

Presión en boquilla
20,0 MPa (aprox. 200 bar; 2901 p.s.i.)

BROCHA/RODILLO

Disolvente recomendado
THINNER 21-06

Volumen de disolvente
0 - 5%

DATOS ADICIONALES

Espesor de película seca y rendimiento teórico	
Espesor seco	**Rendimiento teórico**
50 µm (2,0 mils)	14,0 m^2/l (561 ft^2/US gal)
75 µm (3,0 mils)	9,3 m^2/l (374 ft^2/US gal)
100 µm (4,0 mils)	7,0 m^2/l (281 ft^2/US gal)
150 µm (6,0 mils)	4,7 m^2/l (187 ft^2/US gal)

Intervalo de repintado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils)							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	36 horas	24 horas	16 horas	8 horas	4 horas	3 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Tiempo de repintado hasta un espesor seco de 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR							
Repintado con ...	**Intervalo**	**-5°C (23°F)**	**0°C (32°F)**	**10°C (50°F)**	**20°C (68°F)**	**30°C (86°F)**	**40°C (104°F)**
Consigo mismo	Mínimo	28 horas	20 horas	12 horas	6 horas	3 horas	1,5 horas
	Máximo	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado	Ilimitado

Nota: La superficie debe estar seca y sin contaminación

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 m (6.0 mils)			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	24 horas	40 horas	22 días
0°C (32°F)	15 horas	30 horas	18 días
10°C (50°F)	5 horas	20 horas	10 días
20°C (68°F)	3 horas	12 horas	7 días
30°C (86°F)	2 horas	6 horas	4 días
40°C (104°F)	1 hora	3 horas	3 días

Tiempo de curado para espesor seco hasta 150 µm (6.0 mils) usando PPG 866M ACCELERATOR			
Temperatura del substrato	**Seco al tacto**	**Seco para manipular**	**Curado total**
-5°C (23°F)	21 horas	32 horas	18 días
0°C (32°F)	12 horas	24 horas	15 días
10°C (50°F)	4 horas	15 horas	8 días
20°C (68°F)	2 horas	8 horas	6 días
30°C (86°F)	1,5 horas	4 horas	3 días
40°C (104°F)	1 hora	2 horas	48 horas

Notas:

- Se debe de mantener una ventilación adecuada durante la aplicación y el curado (Por favor consulte las HOJAS DE INFORMACIÓN 1433 y 1434)
- La exposición antes del curado a la condesación y la lluvia, pueden provocar cambios en el brillo y color

Vida de la mezcla (a viscosidad de aplicación)	
Temperatura del producto mezclado	**Vida de la mezcla**
10°C (50°F)	4 horas
20°C (68°F)	2,5 horas
30°C (86°F)	1,5 horas
40°C (104°F)	1 hora

Nota: La adición del PPG 866M ACCELERATOR al producto mezclado no afectará a la vida de la mezcla.

SIGMADUR™ 550 H

(SIGMADUR™ 568)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Para las pinturas y disolventes recomendados, ver hojas de información 1430, 1431 y las fichas de seguridad de los productos
- Esta es una pintura base disolvente y hay que tomar precauciones para evitar la inhalación del nebulizado, al igual que evitar el contacto de la pintura húmeda con la piel y los ojos
- Contiene un agente de curado tóxico de poliisocianato
- Evitar en todo momento la inhalación del pulverizado generado durante la aplicación

DISPONIBILIDAD MUNDIAL

PPG Protective and Marine Coatings tiene siempre el objetivo de suministrar exactamente los mismos productos de protección y recubrimiento en todo el mundo. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario llevar a cabo ligeras modificaciones de los productos para adaptarlos a la legislación nacional o a las condiciones locales. En dichas circunstancias, se utiliza una ficha de datos de producto alternativa.

REFERENCIAS

• Explicación de fichas técnicas de productos	HOJA DE INFORMACION	1411
• Precauciones de seguridad	HOJA DE INFORMACION	1430
• Seguridad para la salud en espacios reducidos – Peligros de exposición y toxicidad	HOJA DE INFORMACION	1431
• Seguridad del trabajo en espacios reducidos	HOJA DE INFORMACION	1433
• Directrices para el uso de la ventilación	HOJA DE INFORMACION	1434

GARANTIA

PPG Protective and Marine Coatings garantiza (i) que es titular del producto; (ii) que la calidad del producto cumple las especificaciones de PPG en vigor en el momento de su producción, y (iii) que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto. ESTAS SON LAS ÚNICAS GARANTÍAS QUE PPG Protective and Marine Coatings OFRECE. PPG DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA CONTEMPLADA POR LA LEY O POR LAS PRÁCTICAS COMERCIALES, LO QUE INCLUYE DE FORMA NO EXHAUSTIVA CUALQUIER GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR. Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el Comprador directamente a PPG, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de cinco (5) días desde la detección del defecto, pero en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto o, en todo caso, no más tarde de un año a contar desde la fecha de entrega del producto al Comprador (tendrá validez la opción que sea más temprana). El Comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a PPG del modo indicado.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

PPG Protective and Marine Coatings NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA (INCLUIDA NEGLIGENCIA DE CUALQUIER TIPO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DAÑOS) DE CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, CASUAL O CONSECUENTE RELACIONADO, DERIVADO O RESULTANTE DE CUALQUIER USO QUE SE DÉ AL PRODUCTO. La información que contiene el presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que PPG Protective and Marine Coatings considera fiables. PPG Protective and Marine Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto. Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de PPG Protective and Marine Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de PPG Protective and Marine Coatings, son fiables. El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria. El usuario final es responsable de determinar la idoneidad del producto para su aplicación concreta. Se considera que el Comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo. PPG Protective and Marine Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto. Por consiguiente, PPG Protective and Marine Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario). Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios. Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior. El Comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto. La documentación actualizada referente a todos los productos de protección y recubrimiento para aplicaciones navales de PPG Protective and Marine Coatings se encuentran en www.ppgpmc.com. La versión inglesa de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción de la misma.

The PPG logo, and all other PPG marks are property of the PPG group of companies. All other third-party marks are property of their respective owners.

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES
NIT:901400169

INFORME TÉCNICO DE APROVECHAMIENTO INTERNO

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva , Huila

Período: 29 de Julio al 15 de Septiembre de 2025

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA
IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@GMAIL.COM

1. Introducción y Objeto

La presente comunicación tiene como objeto documentar y sustentar ante el SENA Regional Neiva, el proceso interno de **Aprovechamiento y Reutilización** de los residuos peligrosos generados en nuestra operación, específicamente los **envases plásticos/metálicos vacíos de pinturas, recubrimientos o solventes** (canecas y baldes).

Esta práctica es parte integral de nuestro **Plan de Gestión Integral de Residuos** y responde a los principios de **prevención, minimización y valorización** establecidos en la normatividad ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015).

2. Descripción del Proceso de Reutilización

SOLUCIONES PRÁCTICAS CIVILES S.A.S. somete los envases de pintura a un proceso de limpieza y acondicionamiento antes de su reutilización. Este proceso garantiza que el envase pierda su característica de peligrosidad y pueda ser reincorporado a los ciclos operativos de la empresa, evitando su disposición como residuo externo.

2.1. Fases del Aprovechamiento Interno

Fase	**Descripción del Procedimiento**	**Justificación Ambiental**
Acondicionamiento y Limpieza	Los envases son vaciados y sometidos a un proceso de limpieza riguroso para la remoción de restos de producto (pintura o solvente). Se garantiza que, una vez limpios, los envases **no representan riesgo** de inflamabilidad o toxicidad.	El proceso garantiza que el envase, al ser reutilizado, pierde su característica de RESPEL (Residuo Peligroso).
Reutilización Interna (Valorización)	Los envases acondicionados son rotulados y asignados a nuevos usos dentro de la empresa, prolongando su vida útil:	La reutilización constituye una **valorización** y aprovechamiento del residuo, no una disposición final.
Usos Asignados	1. **Almacenamiento de Herramientas:** Empleo como contenedores para guardar y organizar herramientas, y equipos menores en la bodega de la empresa.	**Uso Operativo.**
	2. **Re-empaque y Mezcla:** Utilización en el área de mantenimiento para la dosificación y almacenamiento temporal de materiales no peligrosos,	**Uso de Mantenimiento.**

Fase	Descripción del Procedimiento	Justificación Ambiental
	como agua o productos de limpieza.	

3. Conclusión y Sustento

Al ejecutar la estrategia de **Reutilización Interna** para los envases de pintura, nuestra empresa está realizando una **valorización** de estos materiales, reincorporándolos a procesos operativos internos.







Lo anterior implica que el material no es entregado a un gestor externo para su disposición final, y por lo tanto, **no se genera ni se requiere** un Certificado de Disposición Final (CDF) para estos envases.

Se certifica que los procedimientos descritos en el numeral 2 se llevan a cabo bajo protocolos de seguridad industrial para garantizar que los envases reutilizados son seguros para el personal y el medio ambiente.

Atentamente,

MARIA DEL PILAR OZUNA MORA
CC38262232.
Representante Legal SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS USADOS

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.8117849 de 2025 DE JULIO 24 DE 2025
SOLUCIONES PRACTICAS CIVILES SAS

OBJETO DEL CONTRATO:

"41_9527_309 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA ESTRUCTURA UTILIZADA PARA EL ENTRENAMIENTO EN TRABAJO EN ALTURAS DEL CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS DEL SENA REGIONAL HUILA"

Neiva-Huila

CARRERA 11 43 - 53 BARRIO/ CALARCA IBAGUE TOLIMA
315 705 4868 – 313 346 2915
solucionespracticaspro@gmail.com

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión/Fecha de revisión 7 Marzo 2024

Versión 1

Sección 1. Identificación

Nombre del producto : SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG

Código del producto : 19AE046386

Otros medios de identificación : No disponible.

Tipo de producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones de consumidor.

Uso de la sustancia o mezcla : Revestimiento.

Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : Comercial Mexicana de Pinturas S.A. de C.V.
Marcos Achar Lobatón, No. 6
Tepexpan, Acolman, Estado de México
CP. 55885
Tel. (55)1669-1400 (México)

Número de teléfono en caso de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)
(514) 645-1320 (Canadá)
01-800-00-21-400 (México)

Atención a Clientes / Información Técnica : 800 7126-639 (México)

Sección 2. Identificación de los peligros

Clasificación OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 2. Identificación de los peligros

Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 4.1 % (dérmica), 15.9 % (inhalación)

Este producto contiene TiO2, compuesto clasificado como Cancerígeno Categoría 2 en GHS sobre la base de su clasificación 2B según la IARC. Un gran número de productos hacen uso del TiO2 como materia prima en la formulación de recubrimientos líquidos. En este caso, las partículas de TiO2 están incorporadas en una matriz y el potencial de exposición humana a partículas libres de TiO2 no es significativo cuando el producto se aplica con brocha o rodillo. El lijado de una superficie recubierta o la brisa de aplicación por aspersión pueden ser dañinos dependiendo de la duración y el nivel de exposición por lo que se requiere el uso de equipo de protección personal apropiado y/o controles de ingeniería (ver Sección 8).

Elementos de las etiquetas del SGA

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

Indicaciones de peligro :
Líquido y vapores inflamables.
Provoca irritación cutánea.
Provoca irritación ocular grave.
Nocivo si se inhala.
Puede irritar las vías respiratorias.
Susceptible de provocar cáncer.
Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (órganos auditivos)

Consejos de prudencia

Prevención : Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección, ropa de protección e equipo de protección para la cara o los ojos. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Utilizar equipos eléctricos, de ventilación y de iluminación antideflagrantes. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. No respirar vapor. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.

Intervención/Respuesta : En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico. En caso de inhalación: Transportar a 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 siente mal. En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.

Almacenamiento : Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener fresco.

Sección 2. Identificación de los peligros

Eliminación : Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Elementos adicionales del etiquetado : Los polvos resultantes del lijado y del amolado pueden ser nocivos si se inhalan. La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritacion del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Evite el contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.

Peligros que no contribuyen a la clasificación : El contacto prolongado o repetido puede resecar la piel y causar irritación.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla : Mezcla

Nombre del producto : SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤25	1330-20-7
Dióxido de titanio	≥10 - ≤20	13463-67-7
Sulfato de bario	≥5.0 - ≤11	7727-43-7
Acetato de n-butilo	≥5.0 - ≤10	123-86-4
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	100-41-4
Talco sin fibras de asbestos	≥1.0 - ≤5.0	14807-96-6
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	<1.0	41556-26-7
Tolueno	<1.0	108-88-3

Código SUB indica substancias sin número CAS registrados.

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación entre lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Sección 4. Primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de ellos persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES, UNA SALA DE URGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Descripción de los primeros auxilios

Contacto con los ojos : Quítese los lentes de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua fresca y limpia, manteniendo los párpados separados durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediata.

Sección 4. Primeros auxilios

Por inhalación : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

Contacto con la piel : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

Ingestión : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca irritación ocular grave.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Notas para el médico : Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.

Tratamientos específicos : No hay un tratamiento específico.

Protección del personal de primeros auxilios : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca.

Sección 4. Primeros auxilios

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Utilizar polvo químico seco, CO_2, agua pulverizada o espuma (neblina).

Medios no apropiados de extinción : No usar chorro de agua.

Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla : Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.

Productos de descomposición térmica peligrosos : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxidos de carbono
óxidos de azufre
óxido/óxidos metálico/metálicos

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para personal de no emergencia : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Para el personal de respuesta a emergencias : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Derrame pequeño : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Medidas de protección : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen resíduos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Precauciones especiales : Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Orientaciones sobre higiene ocupacional general : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad : No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 50°C (122°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control

Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Xilenos, mezcla isómeros	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018). [Xylenes (o-, m-, p-isomers)]** TWA: 435 mg/m³ 8 horas. TWA: 100 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). [p-xylene and mixtures containing p-xylene] Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas.
Dióxido de titanio	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 15 mg/m³ 8 horas. Estado: Polvo total **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** TWA: 2.5 mg/m³ 8 horas. Estado: partículas de nueve escalas
Sulfato de bario	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** TWA: 5 mg/m³ 8 horas. Estado: Fracción inhalable **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 5 mg/m³ 8 horas. Estado: Fracción respirable TWA: 15 mg/m³ 8 horas. Estado: Polvo total
Acetato de n-butilo	**OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 710 mg/m³ 8 horas. TWA: 150 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). [Butyl acetates all isomers]** STEL: 150 ppm 15 minutos. TWA: 50 ppm 8 horas.
Etilbenceno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023). Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018).** TWA: 435 mg/m³ 8 horas. TWA: 100 ppm 8 horas.
Talco sin fibras de asbestos	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).**

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

	TWA: 2 mg/m³ 8 horas. Estado: Respirable **OSHA PEL Z3 (Estados Unidos).** TWA: 2 mg/m³ Ninguno. **OSHA PEL Z2 (Estados Unidos, 2/2013).** AMP: 500 ppm 10 minutos. CEIL: 300 ppm TWA: 200 ppm 8 horas. **ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2023).** **Ototoxicante.** TWA: 20 ppm 8 horas.
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	
Tolueno	

Explicación de Abreviaturas

A	=	Pico Máximo Aceptable	S	=	Absorción cutánea potencial
ACGIH	=	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SR	=	Sensibilización respiratoria
C	=	Valor Límite de Exposición Pico	SS	=	Sensibilización de la piel
F	=	Humo	VLE-CT	=	Corto Tiempo - Límite Máximo Permitido de Exposición
IPEL	=	Límite de exposición permitido interno	TD	=	Polvo total
OSHA	=	Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.	VLE	=	Valor Límite de Exposición
R	=	Respirable	VLE-PPT	=	Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo
Z	=	OSHA 29 CFR 1910.1200 Subparte Z - Sustancias tóxicas y peligrosas			

Consultar a las autoridades locales responsables para conocer los valores máximos considerados como aceptables.

Procedimientos de control recomendados : Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Controles técnicos apropiados : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

Medidas de higiene : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección de los ojos y la cara : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas.

Protección de la piel

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Protección de las manos : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

Guantes : Para manipulación prolongada o repetida, utilice guantes del siguiente tipo:

Recomendado: alcohol polivinílico (PVA), neopreno, caucho natural (látex), Viton®
Pueden ser utilizados: caucho butílico
No se recomienda: caucho nitrílico

Protección del cuerpo : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.

Otro tipo de protección para la piel : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

Protección de las vías respiratorias : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La protección respiratoria se efectuará de conformidad con 29 CFR 1910.134.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico : Líquido.

Color : No disponible.

Olor : No disponible.

Umbral del olor : No disponible.

pH : No aplicable.

Punto de fusión : No disponible.

Punto de ebullición : >37.78°C (>100°F)

Punto de inflamación : Vaso cerrado: 28°C (82.4°F)

Temperatura de ignición espontánea : No disponible.

Temperatura de descomposición : No disponible.

Inflamabilidad : No disponible.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad) : No disponible.

Velocidad de evaporación : No disponible.

Presión de vapor : No disponible.

Densidad de vapor : No disponible.

Densidad relativa : 1.25

Densidad (lbs / Galones) : 10.43

Solubilidad(es) :

Medio	Resultado
agua fría	No soluble

Coeficiente de partición: n-octanol/agua : No aplicable.

Viscosidad : Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm^2/s (>21 cSt)

Volatilidad : 56% (v/v), 45% (p/p)

% Sólido. (p/p) : 55

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad : No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.

Estabilidad química : El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

Condiciones que deberán evitarse : Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.
Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

Materiales incompatibles : Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos : Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos de azufre óxido/óxidos metálico/ metálicos

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Cutánea	Conejo	1.7 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
Dióxido de titanio	CL50 Por inhalación Polvo y nieblas	Rata	>6.82 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>5000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
Sulfato de bario	DL50 Cutánea	Rata	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>5000 mg/kg	-
Acetato de n-butilo	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	>21.1 mg/l	4 horas
	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	2000 ppm	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>17600 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	10.768 g/kg	-
Etilbenceno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	17.8 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	17.8 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3.5 g/kg	-
sebacato de bis (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	DL50 Oral	Rata	3.125 g/kg	-
Tolueno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	49 g/m³	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	8.39 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5580 mg/kg	-

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Irritación/Corrosión

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Xilenos, mezcla isómeros	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	24 horas 500 mg	-

Conclusión/Resumen

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Ojos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sensibilización

Conclusión/Resumen

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Mutagenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Carcinogenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sección 11. Información toxicológica

Grado de riesgo

Nombre del producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Xilenos, mezcla isómeros	-	3	-
Dióxido de titanio	-	2B	-
Etilbenceno	-	2B	-
Tolueno	-	3	-

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4
NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano
OSHA: +
No listado/No regulado: -

Toxicidad reproductiva

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Teratogenicidad

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Xilenos, mezcla isómeros	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
Acetato de n-butilo	Categoría 3	-	Efecto narcótico
Talco sin fibras de asbestos	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
Tolueno	Categoría 3	-	Efecto narcótico

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Etilbenceno	Categoría 2	-	órganos auditivos
Tolueno	Categoría 2	-	-

Órganos diana : Contiene material dañino para los siguientes órganos: cerebro.
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: la sangre, riñones, pulmones, el sistema nervioso, hígado, sistema cardiovascular, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), oídos, ojo, cristalino o córnea.

Peligro de aspiración

Nombre	Resultado
Xilenos, mezcla isómeros	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Etilbenceno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Tolueno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

Información sobre las posibles vías de ingreso

Sección 11. Información toxicológica

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca irritación ocular grave.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Conclusión/Resumen : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. Este producto contiene TiO2, compuesto clasificado como Cancerígeno Categoría 2 en GHS sobre la base de su clasificación 2B según la IARC. Un gran número de productos hacen uso del TiO2 como materia prima en la formulación de recubrimientos líquidos. En este caso, las partículas de TiO2 están incorporadas en una matriz y el potencial de exposición humana a partículas libres de TiO2 no es significativo cuando el producto se aplica con brocha o rodillo. El lijado de una superficie recubierta o la brisa de aplicación por aspersión pueden ser dañinos dependiendo de la duración y el nivel de exposición por lo que se requiere el uso de equipo de protección personal apropiado y/o controles de ingeniería (ver Sección 8). La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. La ingestión puede causar náuseas, diarrea y vómitos. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los

Sección 11. Información toxicológica

efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos crónicos potenciales para la salud

Generales : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis.

Carcinogenicidad : Susceptible de provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Mutagenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Toxicidad reproductiva : Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
SIGMADUR 550=GRIS 6238 PPG	13703.7	5043.7	N/A	32.4	4.2
Xilenos, mezcla isómeros	4300	1700	N/A	11	1.5
Sulfato de bario	N/A	2500	N/A	N/A	N/A
Acetato de n-butilo	10768	N/A	N/A	N/A	N/A
Etilbenceno	3500	17800	N/A	17.8	1.5
sebacato de bis(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	3125	N/A	N/A	N/A	N/A
Tolueno	5580	8390	N/A	49	N/A

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre del producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
Dióxido de titanio	Agudo CL50 >100 mg/l Agua fresca	Dafnia - *Daphnia magna*	48 horas
Acetato de n-butilo	Agudo CL50 18 mg/l	Pez	96 horas
Etilbenceno	Agudo EC50 1.8 mg/l Agua fresca	Dafnia	48 horas
	Crónico NOEC 1 mg/l Agua fresca	Dafnia - *Ceriodaphnia dubia*	-

Sección 12. Información ecotoxicológica

Persistencia y degradabilidad

Nombre del producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
Acetato de n-butilo	TEPA and OECD 301D	83 % - Fácil - 28 días	-	-
Etilbenceno	-	79 % - Fácil - 10 días	-	-

Nombre del producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Xilenos, mezcla isómeros	-	-	Fácil
Acetato de n-butilo	-	-	Fácil
Etilbenceno	-	-	Fácil
Tolueno	-	-	Fácil

Potencial de bioacumulación

Nombre del producto o ingrediente	$LogP_{ow}$	FBC	Potencial
Xilenos, mezcla isómeros	3.12	7.4 a 18.5	Bajo
Acetato de n-butilo	2.3	-	Bajo
Etilbenceno	3.6	79.43	Bajo
Tolueno	2.73	8.32	Bajo

Movilidad en el suelo

Coeficiente de partición tierra/agua (K_{OC}) : No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Toda eliminación debe cumplir con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Consulte la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

14. Información relativa al transporte

	DOT	IMDG	IATA
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte	PINTURA	PAINT	PAINT
Clase(s) relativas al transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	No.	No.	No.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	Not applicable.	No aplicable.
Producto RQ (lbs)	388.53	No aplicable.	No aplicable.
RQ sustancias	(Xilenos, mezcla isómeros, Etilbenceno)	No aplicable.	No aplicable.

Información adicional

DOT : Los bultos a enviar con tamaños inferiores a la cantidad de reporte (RQ) establecida para el producto no están sujetos a los requisitos de transporte para la RQ.

IMDG : None identified.

IATA : Ninguno identificado.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO : No aplicable.

Sección 15. Información Reglamentaria

Estados Unidos

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Todos los componentes están activos o exentos.

SARA 302/304

SARA 304 RQ : No aplicable.

Composición / información sobre los componentes

Sección 15. Información Reglamentaria

No se encontraron productos.

SARA 311/312

Clasificación : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
HNOC - Desengrasante e irritante

Composición / información sobre los componentes

Nombre	%	Clasificación
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤25	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Dióxido de titanio	≥10 - ≤20	CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
Acetato de n-butilo	≥5.0 - ≤10	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 HNOC - Desengrasante e irritante
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante
Talco sin fibras de asbestos	≥1.0 - ≤5.0	TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
sebacato de bis (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidilo)	<1.0	SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
Tolueno	<1.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 15. Información Reglamentaria

		PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante

SARA 313

Notificación del proveedor :

Nombre químico	Número CAS	Concentración
Xilenos, mezcla isómeros	1330-20-7	10 - 30
Etilbenceno	100-41-4	1 - 5
1,1'-bifenilo, cloro derivados	1336-36-3	0.000000010832

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.

La Hoja de Datos Ambientales de este producto contiene informacion adicional referente al medio ambiente; esta hoja se puede obtener con un representante de PPG.

California Prop. 65

⚠ **ADVERTENCIA**: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra informaciones

Sistema de Identificación de Materiales peligrosos (HMIS/EUA)

Salud : 2 * **Inflamabilidad** : 3 **Riesgos físicos** : 0

(*) - Efectos crónicos

Precaución: Las clasificaciones de HMIS® se basan en una escala de clasificación del 0 al 4, donde 0 representa los peligros o riesgos mínimos y 4 representa los peligros o riesgos significativos. Aunque las clasificaciones de HMIS® y la etiqueta asociada no se requieren en las MSDS o en los productos que salen de una instalación bajo la sección 29, artículos 1910.1200 de CFR, el preparador podría optar por proporcionarlas. Las clasificaciones de HMIS® se deben utilizar con un programa de HMIS® completamente implementado. HMIS® es una marca registrada y una marca de servicio de American Coatings Association, Inc.

Es responsabilidad del cliente determinar el código de EPP de este material. Para obtener más información sobre los códigos del Equipo de protección personal (Personal Protective Equipment, PPE) de HMIS®, consulte el Manual de implementación de HMIS®.

National Fire Protection Association (Estados Unidos)

Salud : 2 **Inflamabilidad** : 3 **Inestabilidad** : 0

Fecha de la edición anterior : **No hay validación anterior**

Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS) : EHS

Explicación de Abreviaturas : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
FBC = Factor de Bioconcentración
SGA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
N/A = No disponible
SGG = Grupo de segregación
ONU = Organización de las Naciones Unidas

Referencias : No disponible.

Sección 16. Otra informaciones

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

Negador

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de emisión/Fecha de revisión 14 Febrero 2025

Versión 3

Sección 1. Identificación

Nombre del producto : SIGMAFAST 278 HARDENER

Código del producto : 19A0479931

Otros medios de identificación : No disponible.

Tipo del producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones profesionales.

Uso de la sustancia o mezcla : Endurecedor.

Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : Comercial Mexicana de Pinturas S.A. de C.V.
Marcos Achar Lobatón, No. 6
Tepexpan, Acolman, Estado de México
CP. 55885
Tel. (55)1669-1400 (México)

Número de teléfono en caso de emergencia : México: 01-800-00-214-00, (+)(52(55) 5559-1588

Atención a Clientes / Información Técnica : 800 7126-639 (México)

Sección 2. Identificación de los peligros

Estado OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2

Sección 2. Identificación de los peligros

Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 31.1 % (oral), 33.5 % (dérmica), 56.6 % (inhalación)

Elementos de las etiquetas del SGA

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :
Líquido y vapores inflamables.
Provoca irritación cutánea.
Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
Provoca lesiones oculares graves.
Nocivo si se inhala.
Puede irritar las vías respiratorias.
Susceptible de provocar cáncer.
Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (órganos auditivos)

Consejos de prudencia

Prevención : Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección, y ropa de prot eccin y equipo de protección para la cara o los ojos. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar. Utilizar equipos eléctricos, de ventilación y de iluminación antideflagrantes. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. No respirar vapor. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada se deje fuera del lugar de trabajo.

Intervención/Respuesta : En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico. En caso de inhalación: Transportar a 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 siente mal. En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

Almacenamiento : Guardar bajo llave. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener fresco.

Eliminación : Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Sección 2. Identificación de los peligros

Elementos adicionales del etiquetado : La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritacion del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Evite el contacto con la piel y la ropa. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.

Peligros que no contribuyen a la clasificación : El contacto prolongado o repetido puede resecar la piel y causar irritación.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla : Mezcla

Nombre del producto : SIGMAFAST 278 HARDENER

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤33	1330-20-7
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	≥5.0 - ≤10	1675-54-3
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	≥5.0 - ≤10	68082-29-1
1-Metoxi-2-propanol	≥5.0 - ≤10	107-98-2
alcohol bencilico	≥5.0 - ≤7.9	100-51-6
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - <5.0	90-72-2
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	100-41-4
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	≥1.0 - ≤3.5	445498-00-0
Tolueno	<1.0	108-88-3

Código SUB indica substancias sin número CAS registrados.

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Sección 4. Primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de ellos persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES, UNA SALA DE URGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Descripción de los primeros auxilios

Contacto con los ojos : Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediátamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Suministrar inmediatamente ayuda médica.

Sección 4. Primeros auxilios

Por inhalación : Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.

Contacto con la piel : Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.

Ingestión : En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca lesiones oculares graves.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
puede presentarse formación de ampollas
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor estomacal
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Notas para el médico : En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.

Tratamientos específicos : No hay un tratamiento específico.

Sección 4. Primeros auxilios

Protección del personal de primeros auxilios : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Utilizar polvo químico seco, CO_2, agua pulverizada o espuma (neblina).

Medios no apropiados de extinción : No usar chorro de agua.

Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla : Líquido y vapores inflamables. En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los residuos líquidos que se filtran en el alcantarillado pueden causar un riesgo de incendio o de explosión.

Productos de descomposición térmica peligrosos : Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales:
óxidos de carbono
óxidos del nitrógeno

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio : En caso de incendio, aísle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Desplazar los contenedores lejos del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Use agua pulverizada para refrigerar los envases expuestos al fuego.

Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

Para personal de no emergencia : No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro. No respire los vapores o nieblas. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Para el personal de respuesta a emergencias : Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".

Precauciones relativas al medio ambiente : Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Derrame pequeño : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.

Gran derrame : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Use herramientas a prueba de chispas y equipo a prueba de explosión. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

Medidas de protección : Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización cutánea no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Use sólo con ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. No entre en áreas de almacenamiento y espacios cerrados a menos que estén ventilados adecuadamente. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, o de cualquier otra fuente de ignición. Use equipo eléctrico (de ventilación, iluminación y manipulación de materiales) a prueba de explosiones. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Los envases vacíos retienen resíduos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones especiales : Los vapores pueden acumularse en areas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.

Orientaciones sobre higiene ocupacional general : Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad : No almacenar por encima de la siguiente temperatura: 50°C (122°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en un área separada y homologada. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Eliminar todas las fuentes de ignición. Mantener separado de materiales oxidantes. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control

Límites de exposición laboral

Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Xilenos, mezcla isómeros	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [p-xylene and mixtures containing p-xylene]** Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018) [Xylenes]** TWA 8 horas: 100 ppm. TWA 8 horas: 435 mg/m³.
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	Ninguno.
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Ninguno.
1-Metoxi-2-propanol	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)** TWA 8 horas: 50 ppm. TWA 8 horas: 184 mg/m³. STEL 15 minutos: 100 ppm. STEL 15 minutos: 369 mg/m³.
alcohol bencilico	**IPEL (-)** VLE-PPT: 5 ppm. VLE-CT: 10 ppm.
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Ninguno.
Etilbenceno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)**

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

	Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018)** TWA 8 horas: 100 ppm. TWA 8 horas: 435 mg/m³.
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	Ninguno.
Tolueno	**ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024)** Ototoxicante. TWA 8 horas: 20 ppm. **OSHA PEL Z2 (Estados Unidos, 2/2013)** TWA 8 horas: 200 ppm. CEIL: 300 ppm. AMP 10 minutos: 500 ppm.

Explicación de Abreviaturas

A	=	Pico Máximo Aceptable	S	=	Absorción cutánea potencial
ACGIH	=	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SR	=	Sensibilización respiratoria
C	=	Valor Límite de Exposición Pico	SS	=	Sensibilización de la piel
F	=	Humo	VLE-CT	=	Corto plazo Valores límite de la exposición
IPEL	=	Límite de exposición permitido interno	TD	=	Polvo total
OSHA	=	Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.	VLE	=	Valor Límite de Exposición
R	=	Respirable	VLE-PPT	=	Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo
Z	=	OSHA 29 CFR 1910.1200 Subparte Z - Sustancias tóxicas y peligrosas			

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

Procedimientos de control recomendados : Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.

Controles técnicos apropiados : Use sólo con ventilación adecuada. Utilizar recintos de proceso, sistemas de ventilación locales, u otros procedimientos de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios. Los controles de ingeniería también deben mantener el gas, vapor o polvo por debajo del menor límite de explosión. Utilizar equipo de ventilación anti-explosión.

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

Medidas higiénicas : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Protección de los ojos y la cara : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas y careta de protección.

Protección de la piel

Protección de las manos : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.

Guantes : caucho butílico

Protección del cuerpo : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Cuando existe riesgo de ignición debido a la electricidad estática, se requiere el uso de ropa antiestática de protección. Para obtener el máximo nivel de protección contra descargas electrostáticas es preciso usar overoles, botas y guantes antiestáticos.

Otro tipo de protección para la piel : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.

Protección de las vías respiratorias : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La protección respiratoria se efectuará de conformidad con 29 CFR 1910.134.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico : Líquido.

Color : No disponible.

Olor : No disponible.

Umbral del olor : No disponible.

pH : No aplicable.

Punto de fusión : No disponible.

Punto de ebullición : >37.78°C (>100°F)

Punto de inflamación : Vaso cerrado: 29°C (84.2°F)

Temperatura de ignición espontánea : No disponible.

Temperatura de descomposición : No disponible.

Inflamabilidad : No disponible.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad) : No disponible.

Velocidad de evaporación : No disponible.

Presión de vapor : No disponible.

Densidad de vapor : No disponible.

Densidad relativa : 0.96

Densidad (lbs / Galones) : 8.01

Solubilidad(es) :

Medio	Resultado
agua fría	No soluble

Coeficiente de partición: n-octanol/agua : No aplicable.

Viscosidad : Dinámico (temperatura ambiente): No disponible.
Cinemática (temperatura ambiente): No disponible.
Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm^2/s (>21 cSt)

% Sólido. (p/p) : 54.4

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad : No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.

Estabilidad química : El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.

Condiciones que deberán evitarse : Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos.
Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.

Materiales incompatibles : Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos : Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos del nitrógeno

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Dosis	Exposición
Xilenos, mezcla isómeros	DL50 Cutánea	Conejo	1.7 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	4.3 g/kg	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	DL50 Cutánea	Conejo	23000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	15000 mg/kg	-
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	DL50 Cutánea	Rata	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	>2000 mg/kg	-
1-Metoxi-2-propanol	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	>7000 ppm	6 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	13 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5.2 g/kg	-
alcohol bencilico	CL50 Por inhalación Polvo y nieblas	Rata	>5 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	>2000 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	DL50 Cutánea	Rata	1280 mg/kg	-
	DL50 Oral	Rata	1200 mg/kg	-
Etilbenceno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	17.8 mg/l	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	17.8 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	3.5 g/kg	-
Tolueno	CL50 Por inhalación Vapor	Rata	49 g/m³	4 horas
	DL50 Cutánea	Conejo	8.39 g/kg	-
	DL50 Oral	Rata	5580 mg/kg	-

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Irritación/Corrosión

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Puntuación	Exposición	Observación
Xilenos, mezcla isómeros	Piel - Irritante moderado	Conejo	-	24 horas 500 mg	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	Ojos - Irritante leve	Conejo	-	24 horas	-
	Ojos - Enrojecimiento de la conjuntiva	Conejo	0.4	24 horas	-
	Piel - Edema	Conejo	0.5	4 horas	-
	Piel - Eritema/Escama	Conejo	0.8	4 horas	-
	Piel - Irritante leve	Conejo	-	4 horas	-
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros,	Ojos - Irritante fuerte	Conejo	-	-	-

Sección 11. Información toxicológica

polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Piel - Irritante	Humano	-	-	-

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Ojos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sensibilización

Nombre de producto o ingrediente	Ruta de exposición	Especies	Resultado
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	piel	Ratón	Sensibilizante
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	piel	Ratón	Sensibilizante

Conclusión/Sumario

Piel : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Mutagenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Carcinogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Grado de riesgo

Nombre de producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Xilenos, mezcla isómeros	-	3	-
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	-	3	-
Etilbenceno	-	2B	-
Tolueno	-	3	-

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4
NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano
OSHA: +
No listado/No regulado: -

Toxicidad reproductiva

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Teratogenicidad

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sección 11. Información toxicológica

Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Xilenos, mezcla isómeros	Categoría 3	-	Irritación de las vías respiratorias
1-Metoxi-2-propanol	Categoría 3	-	Efecto narcótico
Tolueno	Categoría 3	-	Efecto narcótico

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre	Categoría	Ruta de exposición	Órganos vitales
Etilbenceno	Categoría 2	-	órganos auditivos
Tolueno	Categoría 2	-	-

Órganos vitales : Contiene material dañino para los siguientes órganos: la sangre, hígado, corazón, cerebro.
Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: riñones, pulmones, el sistema nervioso, tracto respiratorio superior, piel, sistema nervioso central (SNC), oídos, ojo, cristalino o córnea.

Peligro de aspiración

Nombre	Resultado
Xilenos, mezcla isómeros	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Etilbenceno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Tolueno	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1

Información sobre las posibles vías de ingreso

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos : Provoca lesiones oculares graves.

Por inhalación : Nocivo si se inhala. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel : Provoca irritación cutánea. Desengrasante de la piel. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Ingestión : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
irritación del tracto respiratorio
tos
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Sección 11. Información toxicológica

Contacto con la piel : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
sequedad
agrietamiento
puede presentarse formación de ampollas
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión : Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor estomacal
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. La ingestión puede causar náuseas, diarrea y vómitos. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos. Se ha informado que la exposición al vapor de amina causa edema corneal transitorio descrito como neblina azul, efecto de halo, niebla o visión borrosa durante varias horas. Por lo general, esta condición es temporal y no causa efectos visuales permanentes. Cuando se usa la protección ocular adecuada que se especifica en la Sección 8, la exposición se reduce significativamente y no se ha observado la condición.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos crónicos potenciales en la salud

Sección 11. Información toxicológica

Generales : Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto prolongado o repetido puede desengrasar la piel y conducir a irritación, agrietamiento y/o dermatitis. Una vez que la persona esté sensibilizada, puede ocurrir una reacción alérgica severa si posteriormente se expone incluso a muy bajos niveles.

Carcinogenicidad : Susceptible de provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.

Mutagenicidad : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Toxicidad reproductiva : Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
SIGMAFAST 278 HARDENER	2941.4	2887.6	N/A	18.5	2.4
Xilenos, mezcla isómeros	4300	1700	N/A	11	1.5
2,2'-[(1-metiletiliden)bis(4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	15000	23000	N/A	N/A	N/A
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	2500	2500	N/A	N/A	N/A
1-Metoxi-2-propanol	5200	13000	N/A	N/A	N/A
alcohol bencilico	1200	2500	N/A	N/A	N/A
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	1200	1280	N/A	N/A	N/A
Etilbenceno	3500	17800	N/A	17.8	1.5
Formaldehyde, polymer with N,N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	500	N/A	N/A	N/A	N/A
Tolueno	5580	8390	N/A	49	N/A

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies	Exposición
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	Agudo CL50 1.8 mg/l Agua fresca	Dafnia - *daphnia magna*	48 horas
	Crónico NOEC 0.3 mg/l	Dafnia	21 días
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	EC10 1.78 mg/l	Algas	72 horas
1-Metoxi-2-propanol	Agudo CL50 23300 mg/l	Dafnia	48 horas
	Agudo CL50 >4500 mg/l Agua fresca	Pez	96 horas
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	Agudo CL50 >100 mg/l	Dafnia	48 horas
	Agudo CL50 >100 mg/l	Pez	96 horas

Sección 12. Información ecotoxicológica

Etilbenceno	Agudo EC50 1.8 mg/l Agua fresca Crónico NOEC 1 mg/l Agua fresca	Dafnia Dafnia - *Ceriodaphnia dubia*	48 horas -

Persistencia y degradabilidad

Nombre de producto o ingrediente	Prueba	Resultado	Dosis	Inóculo
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	OECD Biodegradabilidad lista - Prueba de botella cerrada	4 % - No inmediatamente - 28 días	-	-
Etilbenceno	-	79 % - Fácil - 10 días	-	-

Nombre de producto o ingrediente	Período acuático	Fotólisis	Biodegradabilidad
Xilenos, mezcla isómeros	-	-	Fácil
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)] bisoxirano	-	-	No inmediatamente
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	-	-	No inmediatamente
alcohol bencilico	-	-	Fácil
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	-	-	No inmediatamente
Etilbenceno	-	-	Fácil
Tolueno	-	-	Fácil

Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	$LogP_{ow}$	FBC	Potencial
Xilenos, mezcla isómeros	3.12	7.4 a 18.5	Bajo
1-Metoxi-2-propanol	<1	-	Bajo
alcohol bencilico	0.87	-	Bajo
2,4,6-tris(dimetilaminometil) fenol	0.219	-	Bajo
Etilbenceno	3.6	79.43	Bajo
Tolueno	2.73	8.32	Bajo

Movilidad en el suelo

Coeficiente de partición tierra/agua : No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimentos pueden retener residuos del producto. El vapor de los residuos del producto puede crear un ambiente altamente inflamable o explosivo dentro del recipiente. No recortar, soldar o triturar los recipientes usados a menos que se hayan limpiado a fondo en su interior. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

14. Información relativa al transporte

	DOT	IMDG	IATA
Número ONU	UN1263	UN1263	UN1263
Designación oficial de transporte	PINTURA	PAINT	PAINT
Clase(s) relativas al transporte	3	3	3
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	No.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	(bis-[4-(2,3-epoxipropoxi) phenyl]propane)	No aplicable.
Producto RQ (lbs)	432.04	No aplicable.	No aplicable.
RQ sustancias	(Xilenos, mezcla isómeros, Etilbenceno)	No aplicable.	No aplicable.

Información adicional

DOT : Los bultos a enviar con tamaños inferiores a la cantidad de reporte (RQ) establecida para el producto no están sujetos a los requisitos de transporte para la RQ.

IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.

14. Información relativa al transporte

IATA : El marcado como sustancia peligrosa para el medio ambiente puede mostrarse si otras regulaciones de transporte lo requieren.

Precauciones especiales para el usuario : **Transporte dentro de las instalaciones de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO : No aplicable.

Sección 15. Información Reglamentaria

Estados Unidos

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Todos los componentes están activos o exentos.

SARA 302/304

SARA 304 RQ : 947505.4 lbs / 430167.4 kg [118496.6 Galones / 448558.3 L]

Composición / información sobre los componentes

Nombre	EHS	SARA 302 TPQ (lbs)	SARA 302 TPQ (galones)	SARA 304 RQ (lbs)	SARA 304 RQ (galones)
Etilendiamina	Sí.	10000	1337.1	5000	668.5

SARA 311/312

Clasificación : LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3
TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4
IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 2
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
HNOC - Desengrasante e irritante

Composición / información sobre los componentes

Sección 15. Información Reglamentaria

Nombre	%	Clasificación
Xilenos, mezcla isómeros	≥20 - ≤33	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Irritación de las vías respiratorias) - Categoría 3 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
2,2'-[(1-metiletiliden)bis (4,1-fenilenoximetilen)]bisoxirano	≥5.0 - ≤10	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	≥5.0 - ≤10	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1 SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1A
1-Metoxi-2-propanol	≥5.0 - ≤10	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3
alcohol bencilico	≥5.0 - ≤7.9	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - <5.0	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1C LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
Etilbenceno	≥1.0 - ≤5.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 TOXICIDAD AGUDA (inhalación) - Categoría 4 CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante
Formaldehyde, polymer with N, N-dimethyl-1,3-propanediamine and phenol	≥1.0 - ≤3.5	POLVOS COMBUSTIBLES TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4
Tolueno	<1.0	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIÓN ÚNICA) (Efecto narcótico) - Categoría 3 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2 PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1 HNOC - Desengrasante e irritante

SARA 313

Notificación del proveedor :

Nombre químico	Número CAS	Concentración
Xilenos, mezcla isómeros	1330-20-7	10 - 30
Etilbenceno	100-41-4	1 - 5

Sección 15. Información Reglamentaria

Las notificaciones de SARA 313 no se deben remover de la hoja de datos de seguridad FDS y toda copia y distribución de las mismas debe incluir copia y distribución del aviso adjunto a las copias de HDS que sean distribuidas.

La Hoja de Datos Ambientales de este producto contiene informacion adicional referente al medio ambiente; esta hoja se puede obtener con un representante de PPG.

California Prop. 65

⚠ **ADVERTENCIA**: Cáncer y Daño Reproductivo - www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra informaciones

Consulte la Sección 2 de este documento para conocer la clasificación de peligros del GHS.
El cliente es responsable de determinar el código EPP para este material.

Fecha de la edición anterior : **7/27/2022**

Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS) : EHS

Explicación de Abreviaturas : ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
FBC = Factor de Bioconcentración
SGA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
N/A = No disponible
SGG = Grupo de segregación
ONU = Organización de las Naciones Unidas

Referencias : No disponible.

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.