

**CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	
---------	---	---------------------	--	-------------------	--

**INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO.CO1-PCNTR-9437737-2026**

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Centro Industrial y de Aviación Regional Atlántico
CONTRATO NRO.	CO1-PCNTR-9437737-2026
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	07/04/2026
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ÁGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2026.
CONTRATISTA	OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS S.A.S
CC o NIT	901801931-8
LUGAR DE EJECUCIÓN	Centro Industrial y de Aviación Regional Atlántico y sedes Alternas
FECHA DE INICIO	17/04/2026
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	08 meses hasta el 31/12/2026
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$65.172.254
PRÓRROGA NRO.	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN	31/12/2026
ADICIÓN NRO	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	\$7.556.976
FORMA DE PAGO	PARCIAL
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	001
PERIODO DEL INFORME	Desde el 17/04/2026 al 20/05/2026

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO [Diligencie si aplica]		
ASEGURADORA	Seguros del Estado	
NRO. DE PÓLIZA	85-44-101144575	
CERTIFICADO O ANEXO	N/A	
FECHA EXPEDICIÓN	08/04/2026	
FECHA APROBACIÓN	17/04/2026	
AMPARO	VIGENCIA	VALOR



	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	07/04/2026	10/04/2027	\$13.034.450,80
Devolución del pago anticipado	N/A	N/A	N/A
Salarios y prestaciones sociales	07/04/2026	10/12/2029	\$ 3.258.612,70
Calidad del servicio	07/04/2026	30/04/2027	\$13.034.450,80

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL [Diligencie si aplica]			
ASEGURADORA	SEGUROS DE ESTADO		
NRO. DE PÓLIZA	85-40-101067397		
CERTIFICADO O DE ANEXO	N/A		
FECHA EXPEDICIÓN	13/11/2026		
FECHA APROBACIÓN	17/11/2026		
AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Responsabilidad civil extracontractual	07/04/2026	30/12/2026	350.181.000

En atención a lo señalado en el modificadorio nro se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido: N/A

NOTA INTERNA. Esta información se debe diligenciar respecto del último modificadorio suscrito y que haya obligado al contratista a generar un anexo a las pólizas.

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO [Diligencie si aplica]			
ASEGURADORA	N/A		
NRO. DE PÓLIZA	N/A		
CERTIFICADO O ANEXO	N/A		
FECHA EXPEDICIÓN	N/A		
FECHA APROBACIÓN	N/A		
AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	N/A	N/A	N/A
Devolución del pago anticipado	N/A	N/A	N/A
Salarios y prestaciones sociales	N/A	N/A	N/A
Calidad del servicio	N/A	N/A	N/A



EJECUCIÓN CONTRACTUAL: OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
2) Garantizar el uso permanente de casco, guantes y protección visual por parte de todo el personal del contratista; elementos que deben cumplir con las normas técnicas que se exigen para el tipo de adecuación a ejecutar.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
3) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
4) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
5) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
6) Presentar durante los tres días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, las garantías de las que trata el numeral 20 de los estudios previos.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS



7) El contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
8 Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
9) Proveer los servicios según corresponda de óptima calidad y según los requerimientos de oportunidad y eficiencia solicitados por la entidad a través del supervisor designado.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
10 Si se requiere transporte, cargue y descargue para la entrega o la prestación de los servicios requeridos por el SENA, serán asumidos por el PROVEEDOR.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
11) Avisar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
12) Conocer a cabalidad estudio previo, pliego de condiciones, anexos y el contrato para realizar la ejecución de este.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS
13) Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato.	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	SE ADJUNTA INFORME CON EVIDENCIAS

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



Obligaciones ambientales del contratista

2. Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. En caso de que al proveedor no le aplique el requisito, deberá presentar la justificación respectiva.
3. El contratista deberá mantener disponibles en el lugar de ejecución del servicio las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados, suministradas por el fabricante, importador o comercializador, en idioma español, actualizados y conforme a los 16 ítems establecidos en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 0773 de 2021.
4. 3.Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del gestor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos
5. 4.Presentar copia del procedimiento definido para el lavado y desinfección de tanques, en donde estén consignadas las actividades e insumos junto con las dosis a utilizar.
6. 5.Cinco (05) días hábiles después de ejecutadas las actividades de mantenimiento y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.

6 ACTIVIDADES EJECUTADAS:

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA ECONOMICA						
OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2025.						
MANTENIMIENTO DE TANQUES DE AGUA POTABLE						
ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE	VALOR TOTAL ANTES DE
1		MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TANQUE SUBTERRÁNEO				
1,1	72154055	Remocion o Escarificada de pañete en mal estado de paredes y pisos	M2	280	\$ 18.720,00	\$ 5.241.600,00
1,2	72154055	Resane y restitution de mortero 1:4 impermeabilizado en areas intervenidas de paredes y piso de tanques , espesor 0.03 m	M2	200	\$ 16.500,00	\$ 3.300.000,00



1,3	72154055	Corrección y nivelación de superficies en pisos no intervenidos en mortero 1:4 impermeabilizado, espesor 0.04 m.	M2	102	\$ 25.900,00	\$ 2.641.800,00
1,4	72154055	Reposición y ajuste de enchape cerámico en muros y piso de los tanques en áreas deterioradas o intervenidas incluyendo reposición de piezas faltantes y sellado de juntas	M2	350	\$ 24.500,00	\$ 8.575.000,00
2		RESTAURACION DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PAREDES INTERNAS				
2,1	72154055	Restauración de la impermeabilización en paredes interiores de los tanques subterráneos mediante la aplicación de impermeabilizante cementicio tipo cristalizante o equivalente, de penetración capilar, aplicado a mínimo 2 manos	M2	430	\$ 26.300,00	\$ 11.309.000,00
3		LIMPIEZA Y DESINFECCION INTERNA DE TANQUE				
3,1	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque calle 30 medidas 4.4 m x 4.4 m x 2 m profundidad	M2	56	\$ 15.200,00	\$ 851.200,00
3,2	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque Nodo Baranoa medidas: 4.3 m x 3.8 m x 2 m profundidad.	M2	45	\$ 15.200,00	\$ 684.000,00
3,3		Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5%	M2	98	\$ 15.200,00	\$ 1.489.600,00



	72154055	con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque nodo Construcciones medidas: 7 m x 5 m x 2.8 m profundidad.				
3,4	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque nodo Galapa medidas: 7 m x 6.5 m x 1.8 m profundidad.	M2	112	\$ 15.200,00	\$ 1.702.400,00
4		RETIRO Y DISPOSICION DE RESIDUOS				
4,1	72154055	Limpieza y retiro de material sobrante, fuera del sitio de la obra y depositada en los botaderos autorizados por la entidad competente.	GLB	4	\$ 864.000,00	\$ 3.456.000,00
5		MEDICIONES				
5,1	72154055	Posterior a las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007.	GLB	4	\$ 489.600,00	\$ 1.958.400,00
5,2	72154055	Posterior a las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable, realizar las mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.	GLB	4	\$ 1.008.000,00	\$ 4.032.000,00



MANTENIMIENTO DE TANQUES DE TRAMPA DE GRASA						
1	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #1 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR AUTOMOTRIZ (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00
2	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #2 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR AUTOMOTRIZ (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00
3	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #3 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES ORGANICOS LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR CAFETERIA-RESTAURANTE (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00
4	40141747 72154400	RECOLECCIÓN DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO EN EL DEPARTAMENTO. INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LODOS DE LA LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA. SE DEBEN ENTREGAR CERTIFICADOS DE DISPOSICION FINAL	M3	3	\$ 468.000,00	\$ 1.404.000,00
					SUBTOTAL	\$ 48.416.200,00
					IVA 19%	9.199.078,00
					TOTAL	\$ 57.615.278,00



7. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
26/05/2026	FEVD-46	\$57.615.278	\$57.615.278	\$7.556.976	88%

8. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	Periodo reportado ABRIL	Planilla Nro. 9489314999 del 08 de mayo de 2026
----------------------	-------------------------	---

9. MULTAS Y SANCIONES

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

10. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

N/A

11. CERTIFICACIÓN

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

12. OBSERVACIONES

Durante la ejecución contractual se verifico el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales pactadas en el contrato No. CO1-PCCNTR-9437737-2026 relacionada se anexan los documentos soportes.



Para constancia se firma, en Barranquilla a los Veintiséis (26) días del mes de mayo de 2026.

Jairo Enrique Castilla Marrugo
Supervisor del Contrato

jecastillam@sena.edu.co

Elabora Jairo Cantillo
Contratista Apoyo Compras Bienes y Servicios Centro Industrial y de Aviación

jbcantillo@sena.edu.co



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

FORMATO DE DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR Y/O APOYO A LA SUPERVISIÓN

Barranquilla 08 Abril 2026

PARA Jairo Enrique Castilla Marrugo
DE Hernando Estarita Tapias
ASUNTO Designación de supervisor

Me permito comunicarle que ha sido designado como supervisor y/o apoyo a la supervisión del (los) siguiente(s) contrato(s) o convenios(s).

CONTRATO NRO.	CONTRATISTA	OBJETO
CO1-PCCNTR-9437737	OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS S.A.S.	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ÁGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2026.
Link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10149225&isFromPublicArea=True&isModal=False	

En caso de presentar incompatibilidad y/o conflicto de interés para ejercer como supervisor(a) en el contrato referido, deberá manifestarlo por escrito máximo al día siguiente de la notificación de la presente comunicación, si no realiza manifestación alguna se entenderá que acepta esta designación.

En su actuación como supervisor(a) está en la obligación de mantener un estricto control sobre la ejecución integral del objeto contractual. La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Ahora bien, de conformidad con lo establecido en los artículos 51 y 56 de la Ley 80 de 1993, la Ley 610 de 2000 “Responsabilidad Fiscal”, la Ley 1952 de 2019 “Código General Disciplinario”, en particular numeral 6 y 7



del artículo 54 y artículo 70 y los artículos 44, 82 y 84 de la Ley 1474 de 2011 “Estatuto Anticorrupción” el supervisor responderá fiscal, disciplinaria, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual, en los términos del Manual de Contratación, el Manual de Supervisión e interventoría del SENA, la Constitución y la Ley.

La referida obligación para los contratos realizados por las plataformas de Colombia Compra Eficiente se hace efectiva a través de la publicación oportuna de los informes de supervisión. En todo caso, como supervisor(a) debe garantizar la publicación de los documentos que den constancia del cumplimiento del contrato como: suscripción de actas de iniciación, suspensión, entrega del objeto contratado, seguimiento a la ejecución, terminación y liquidación del contrato, relación de pagos y saldos, entre otros necesarios para la constitución del expediente contractual y conocimiento de la ciudadanía en general.

De igual forma, dentro de sus obligaciones principales está la vigilancia del cumplimiento del plazo de ejecución, del objeto contractual, en las condiciones de oportunidad y calidad pactadas de las obligaciones del contrato y del cronograma de actividades, si lo hubiere, así como informar por escrito al Ordenador del gasto cualquier acontecimiento que impida el normal desarrollo del contrato o que constituya situaciones de posible corrupción o incumplimiento, estudiar las solicitudes, sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista, exigir la documentación e información, solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual que estime pertinente y necesaria para el cabal cumplimiento de sus obligaciones como supervisor, exigir la acreditación del cumplimiento de las obligaciones adquiridas con el Sistema de seguridad social integral y parafiscales según sea el caso, aprobar las solicitudes de pago y, en general, propender por el cumplimiento de todas las demás obligaciones pactadas por las partes en el respectivo contrato.

Una vez finalice el contrato deberá emitir un informe final de supervisión, expedir la certificación final de cumplimiento del objeto contractual de recibo a satisfacción y proyectar el acta de liquidación respectiva.

Atentamente,

Firmado digitalmente
por ESTARITA TAPIAS
HERNANDO LUIS
Fecha: 2026.04.10
09:56:29 -05'00'

Hernando Estarita Tapias
Subdirector (e) Centro Industrial y de Aviación

Elaboró: Juana Cantillo M. Apoyo CIYA



PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ACTA DE INICIO					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ACTA DE INICIO

CONTRATO No.	CO1-PCCNTR-9437737-2026
TIPOLOGÍA	SERVICIOS
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ÁGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2026.
VALOR	\$65.172.254
PLAZO	08 MESES Hasta el 31/12/2026
LUGAR DE EJECUCIÓN	CALLE 30 No.3E-164- COMPLEJO INDUSTRIAL Y DE AVIACION
CONTRATISTA - CONVINIENTE	OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS S.A.S
CC o NIT.	901801931-8
REPRESENTANTE LEGAL	DANNY CHARRIS ACUÑA
SUPERVISOR DESIGNADO	JAIRO ENRIQUE CASTILLA MARRUGO

En la ciudad de Barranquilla a los diecisiete (17) días del mes de abril de 2026, entre los suscritos Hernando Luis Estarita Tapias, identificado con la cédula de ciudadanía N°.72.001.906, Expedida en Barranquilla, en calidad de Subdirector (e) del Centro Industrial y de Aviación Barranquilla Regional Atlántico y Jairo Enrique Castilla Marrugo, identificado con la cedula de ciudadanía No.8.745.521, expedida en Barranquilla en calidad de Supervisor por el SENA, y por la otra parte, Danny Charris Acuña, identificado con cédula de ciudadanía No.8.567.130, de Soledad, en calidad de representante legal de la Empresa OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS S.A.S Identificada con NIT. 901801931-8,

hemos convenido suscribir el acta de inicio del contrato No.CO1-PCCNTR-9437737-2026, bajo los términos que anteceden y los siguientes:

Número y fecha del registro presupuestal	124526 del 09/04/2026
Fecha de aprobación de las garantías	16/04/2026
Fecha de inicio	17/04/2026
Fecha de terminación	31/12/2026



Se deja constancia de la verificación de los documentos o requisitos establecidos en el Contrato No. CO1-PCCNTR-9437737 para iniciar la ejecución.

Firmado digitalmente
por ESTARITA TAPIAS
HERNANDO LUIS
Fecha: 2026.04.20
09:39:55 -05'00'

Hernando Luis Estarita Tapias
Subdirector (e) de Centro Industrial y de Aviación

Danny Charris Acuña
Representante Legal

Jairo Enrique Castilla Marrugo
Supervisor del Contrato

Elaboro: Juana Cantillo Maldonad



NOMBRE DEL DOCUMENTO						
FORMATO RECIBIDO A SATISFACCIÓN						
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN						
Pública	☒		Pública Clasificada	☐	Pública Reservada	☐

Barranquilla, 26 Mayo de 2026

Señor
Hernando Luis Estaríta Tapias
Subdirector (e) Centro Industrial y de Aviación

Asunto: 1er- Recibido a
Satisfacción
CONTRATO No. 9437737-2026

Cordial saludo,

Informo que recibo a satisfacción el servicio **Parcial** relacionado en las facturas N°.FEVD-46 por Valor de \$57.615.278 correspondiente al Mantenimiento de Trampa de Grasa, por concepto de CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ÁGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2026, identificado con NIT No. 901801931-8 previa revisión del cumplimiento de las disposiciones establecidas para tal fin.

Se dio cumplimiento a las normas sobre contratación administrativa y especialmente al principio de selección objetiva, instructivo de Contratación y circulares internas del Sena.

ACTIVIDADES EJECUTADAS:



FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA ECONOMICA						
OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASI COMO TAMBIEN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2025.						
MANTENIMIENTO DE TANQUES DE AGUA POTABLE						
ITEM	CODIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE	VALOR TOTAL ANTES DE
1		MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TANQUE SUBTERRÁNEO				
1,1	72154055	Remocion o Escarificada de pañete en mal estado de paredes y pisos	M2	280	\$ 18.720,00	\$ 5.241.600,00
1,2	72154055	Resane y restitution de mortero 1:4 impermeabilizado en areas intervenidas de paredes y piso de tanques , espesor 0.03 m	M2	200	\$ 16.500,00	\$ 3.300.000,00
1,3	72154055	Correccion y nivelación de superficies en pisos inetervenidos en mortero 1:4 impermeabilizado, espesor 0.04 m.	M2	102	\$ 25.900,00	\$ 2.641.800,00
1,4	72154055	Reposicion y ajuste de enchape ceramico n muros y piso de los tanques en áreas deterioradas o intervenidas incluyendo reposición de piezas faltantes y sellado de juntas	M2	350	\$ 24.500,00	\$ 8.575.000,00
2		RESTAURACION DE IMPERMEABILIZACIÓN DE PAREDES INTERNAS				
2,1	72154055	Restauración de la impermeabilización en paredes interiores de los tanques subterráneos mediante la aplicación de impermeabilizante cementicio tipo cristalizante o equivalente, de penetración capilar, aplicado a mínimo 2 manos	M2	430	\$ 26.300,00	\$ 11.309.000,00
3		LIMPIEZA Y DESINFECCION INTERNA DE TANQUE				



3,1	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque calle 30	M2	56	\$ 15.200,00	\$ 851.200,00
		medidas 4.4 m x 4.4 m x 2 m profundidad				
3,2	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque Nodo Baranoa medidas: 4.3 m x 3.8 m x 2 m profundidad.	M2	45	\$ 15.200,00	\$ 684.000,00
3,3	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque nodo Construcciones medidas: 7 m x 5 m x 2.8 m profundidad.	M2	98	\$ 15.200,00	\$ 1.489.600,00
3,4	72154055	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo con hipoclorito de sodio al 5% con hidro lavadora, retiro de solución con agua y bomba de succión, llenado y puesta en marcha. Tanque nodo Galapa medidas: 7 m x 6.5 m x 1.8 m profundidad.	M2	112	\$ 15.200,00	\$ 1.702.400,00
4		RETIRO Y DISPOSICION DE RESIDUOS				
4,1	72154055	Limpieza y retiro de material sobrante, fuera del sitio de la obra y depositada en los botaderos autorizados por la entidad competente.	GLB	4	\$ 864.000,00	\$ 3.456.000,00



5		MEDICIONES				
5,1	72154055	Posterior a las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable y haber llenado el tanque, se deberá realizar las mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007.	GLB	4	\$ 489.600,00	\$ 1.958.400,00
5,2	72154055	Posterior a las actividades de mantenimiento, lavado y desinfección de los sistemas de almacenamiento de agua potable, realizar las mediciones de los parámetros de Físicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.	GLB	4	\$ 1.008.000,00	\$ 4.032.000,00
MANTENIMIENTO DE TANQUES DE TRAMPA DE GRASA						
1	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #1 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR AUTOMOTRIZ (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00



2	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #2 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES. LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR AUTOMOTRIZ (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00
3	40141747	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA #3 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES ORGANICOS LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA EN SECTOR CAFETERIA-RESTAURANTE (INCLUYE EQUIPO LIMPIA ALCANTARILLA DE SUCCIÓN - LAVADO A PRESIÓN). FRECUENCIA DE 3 VECES AL AÑO. 1 M3 POR CADA LIMPIEZA POR TRAMPA.	M3	1	\$ 590.400,00	\$ 590.400,00
4	40141747 72154400	RECOLECCIÓN DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO EN EL DEPARTAMENTO. INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LODOS DE LA LIMPIEZA DE TRAMPAS DE GRASA. SE DEBEN ENTREGAR CERTIFICADOS DE DISPOSICION FINAL	M3	3	\$ 468.000,00	\$ 1.404.000,00
					SUBTOTAL	\$ 48.416.200,00
					IVA 19%	9.199.078,00
					TOTAL	\$ 57.615.278,00

VALOR A PAGAR. CINCUENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS (\$57.615.278,00) M/L.



LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO: se realizó en la ciudad de Barranquilla, Centro Industrial y de Aviación y Sedes Alternas.

En constancia de lo anterior se firma en Barranquilla, a los veintiséis (26) días del mes de mayo de 2026

Atentamente,

Jairo Enrique Castilla Marrugo

Supervisor de Contrato

jecastillam@sena.edu.co

Elabora Juana Cantillo
Contratista Apoyo Compras Bienes y Servicios Centro Industrial y de Aviación

jbcantillo@sena.edu.co

Barranquilla, mayo 15 de 2026

Entidad: Sena Regional Atlántico

INFORME DE EJECUCION

CONTRATO: CO1.PCCNTR.9437737

OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO TRAMPAS DE GRASA, ASÍ COMO TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACIÓN Y SEDES ALTERNAS DURANTE LA VIGENCIA 2026.

Mantenimiento y limpieza de las trampas de grasa del complejo industrial calle 30.

Fecha de Ejecución: mayo 09 de 2026.

Una vez formalizado el acta de inicio, se procede con la programación de la actividad de limpieza de las trampas de grasas y aceites de los talleres automotrices y la trampa de grasas de la cafetería principal de la sede industrial de la calle 30.

Se realiza inspección de las trampas de grasas y se evidencia que se encuentran saturadas por encima del 75% de su capacidad el cual es el límite superior para la operación correcta de las trampas y realicen su función. Mas allá de este límite, el proceso de separación de agua-lubricante no se puede garantizar en el cumplimiento de su límites permitidos por la autoridad ambiental.



Trampa No 1 y No 2 Taller automotriz

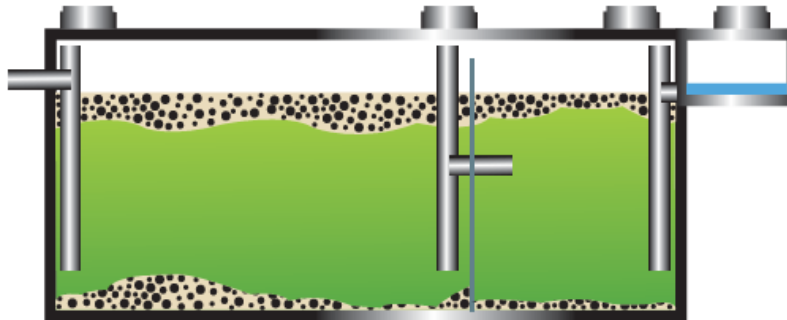


Trampa de grasas No 3 Cafetería complejo industrial

Procedimiento

Dado las exigencias ambientales se determina como proceso de extracción a través de bomba extractora de vacío, transporte de lodos y disposición final por medio de empresa certificada y avalada para tal fin.

A continuación, se muestra el procedimiento realizado en dos etapas.



1. Llegada a instalaciones posicionamiento de vehículo y descarga de elementos de extracción.



2. Limpieza y extracción de residuos



Limpieza de trampa #1



Limpieza de trampa #2



Limpieza de Trampa #3

3. Estado Final de limpieza



Trampa #1



Trampa #2



Trampa #3

**Mantenimiento de los tanques de almacenamiento de agua potable de las sedes Calle 30,
Baranoa, Galapa y Construcciones en Caribe Verde.**

A continuacion se muestra el proceso de mantenimiento, limpieza y desinfeccion de los tanques de almacenamiento de agua potable de las locaciones de Baranoa, Galapa, Villas de San Pablo y calle 30.

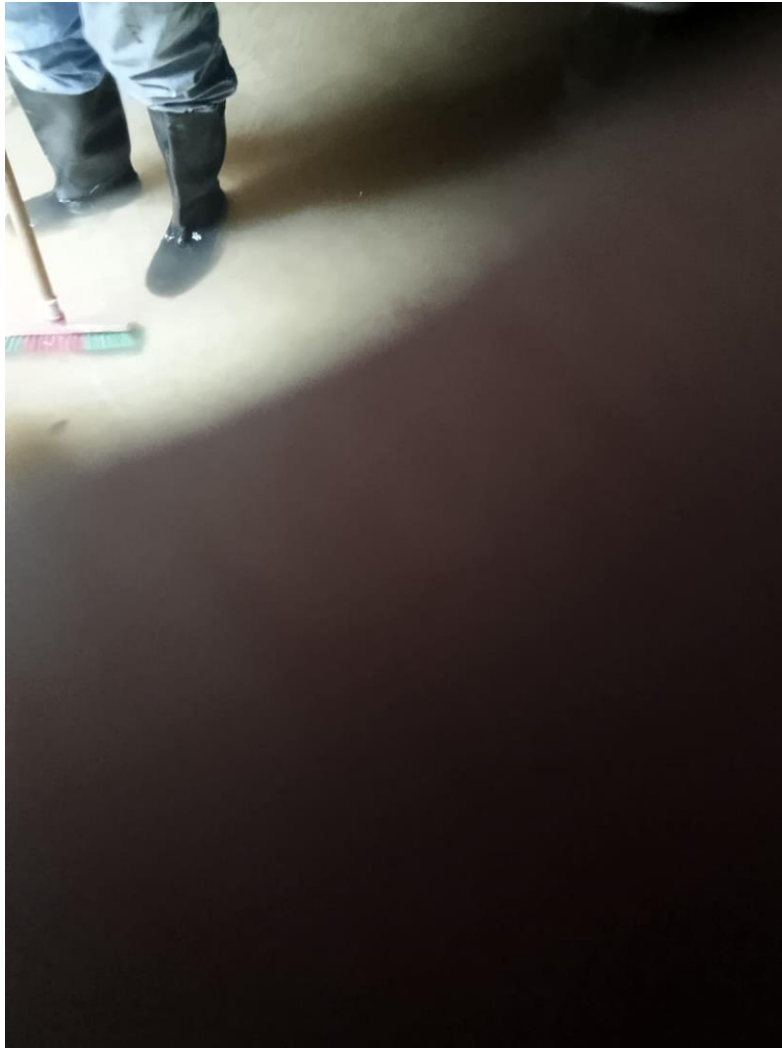
Proceso de mantenimiento y limpieza de los tanques de almacenamiento de agua potable, se realiza limpieza manual con cepillo y agua para la remoción y retiro de impureza, moho y residuos acumulados

Tanque Nodo Baranoa. 25-04-2026









Tanque Nodo Galapa. 26-04-2026











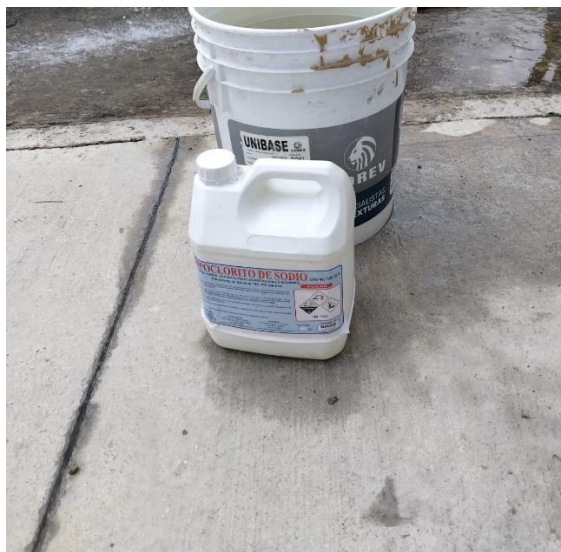








Proceso de desinfección de tanques con Hipoclorito de sodio.



Preparación de solución de Hipoclorito de sodio

Para la preparación de la mezcla con hipoclorito de sodio y agua para la desinfección de los tanques se utilizan 5 mg/m³ de hipoclorito de sodio por cada m³ de volumen de cada tanque.

Aplicación de solución de Hipoclorito

Tanque Baranoa



Tanque Galapa.







Mediciones de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y medición de cloro residual



Recolección de muestras de agua en las 4 sedes.

Las muestras de agua para análisis fueron tomadas en las siguientes fechas:

Baranoa: 28-04-2026

Galapa: 30-04-2026

Construcciones: 11-05-2026

Calle 30: 11-05-2026

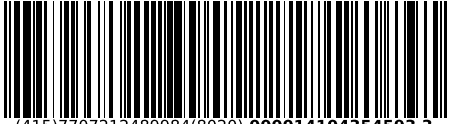
Cabe resaltar que al tanque de Construcciones se le realizó mantenimiento el día 30-04-2026 pero solo fue llenado el 11-05-2026 debido a que se le realizó una reparación al sistema de bombas y solo quedó apto para llenado el día 11-05.

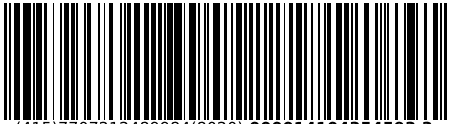
Elaboró

Danny Charris Acuña

Gerente de Proyectos

OCI S.A.S

DIAN		Formulario del Registro Único Tributario				001	
2. Concepto 13 Actualización de oficio				4. Número de formulario 141043545933			
				 (415)7707212489984(8020) 000014104354593 3			
5. Número de Identificación Tributaria (NIT)		6. DV		12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico	
9 0 1 8 0 1 9 3 1		8		Impuestos de Barranquilla		2	
IDENTIFICACIÓN							
24. Tipo de contribuyente		25. Tipo de documento		26. Número de Identificación			
Persona jurídica		1					
Lugar de expedición		28. País		29. Departamento		30. Ciudad/Municipio	
31. Primer apellido		32. Segundo apellido		33. Primer nombre		34. Otros nombres	
35. Razón social							
OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S							
36. Nombre comercial				37. Sigla			
				CONINFRATEC S.A.S			
UBICACIÓN							
38. País		39. Departamento		40. Ciudad/Municipio			
COLOMBIA		Atlántico		Barranquilla			
1 6 9		0 8		0 0 1			
41. Dirección principal							
DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA							
42. Correo electrónico GERENCIAOCISAS@GMAIL.COM							
43. Código postal		44. Teléfono 1		45. Teléfono 2			
0 8 0 0 0 1		3 0 1 2 4 0 0 2 1 7					
CLASIFICACIÓN							
Actividad económica				Ocupación			
Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		52. Número establecimientos	
46. Código		47. Fecha inicio actividad		48. Código		49. Fecha inicio actividad	
4 1 1 1		2 0 2 4 0 2 1 9		4 1 1 2		2 0 2 4 0 2 1 9	
				50. Código		51. Código	
				1 2		3 3 1 1 7 1 1 2	
Responsabilidades, Calidades y Atributos							
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							
53. Código 9 4 2 4 8 5 2							
09- Retención en la fuente en el impuesto							
42- Obligado a llevar contabilidad							
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA							
52 - Facturador electrónico							
Usuarios aduaneros				Exportadores			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10				55. Forma 56. Tipo Servicio 1 2 3			
54. Código				57. Modo			
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20				58. CPC			
IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación							
Para uso exclusivo de la DIAN							
59. Anexos SI NO X				60. No. de Folios: 0			
La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.				Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.			
Firma del solicitante:				Firma autorizada:			
				984. Nombre ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA			
				985. Cargo			

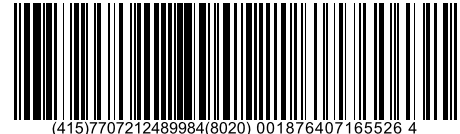
DIAN		Formulario del Registro Único Tributario Representación				001	
Espacio reservado para la DIAN				Página 3 de 3 Hoja 3			
				4. Número de formulario 141043545933			
				 (415)7707212489984(8020) 000014104354593 3			
5. Número de Identificación Tributaria (NIT)		6. DV		12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico	
9 0 1 8 0 1 9 3 1		8		Impuestos de Barranquilla		2	
Representación							
98. Representación REPRS LEGAL PRIN 1 8				99. Fecha inicio ejercicio representación 2 0 2 4 0 2 1 9			
100. Tipo de documento Cédula de Ciudadaní 1 3		101. Número de identificación 8 5 6 7 1 3 0		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido CHARRIS		105. Segundo apellido ACUÑA		106. Primer nombre DANNY		107. Otros nombres RAFAEL	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			
98. Representación				99. Fecha inicio ejercicio representación			
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			
98. Representación				99. Fecha inicio ejercicio representación			
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			
98. Representación				99. Fecha inicio ejercicio representación			
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			
98. Representación				99. Fecha inicio ejercicio representación			
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			
98. Representación				99. Fecha inicio ejercicio representación			
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de Identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Razón social representante legal			

Espacio reservado para la DIAN



4. Número de formulario

18764071655264



(415)7707212489984(8020) 001876407165526 4

5. Número de Identificación Tributaria - NIT

6. DV

7. Primer apellido

8. Segundo apellido

9. Primer nombre

10. Otros nombres

9 0 1 8 0 1 9 3 1

8

11. Razón social

OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S

12. Dirección seccional

Impuestos de Barranquilla

Cód.

2

24. Dirección

DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

25. País

Colombia

26. Departamento

Atlántico

27. Municipio

Barranquilla

La U.A.E. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, conforme a la facultad discrecional establecida en el artículo 684 - 2 del Estatuto Tributario y en virtud de lo estipulado en la Resolución 000165 del 01/11/2023, por la cual se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación; previo estudio y evaluación de la solicitud realizada por el contribuyente, representante legal o apoderado debidamente acreditado; determina autorizar los rangos de numeración de facturación y/o documento equivalente. En los casos en que se agote dicha numeración antes de culminar su vigencia, el interesado tendrá derecho a solicitar una nueva autorización, de acuerdo con el trámite establecido.

Las vigencias de los rangos de numeración de facturación, se contarán a partir de la formalización de éste documento oficial.

Si el obligado a facturar; no hubiere agotado la numeración de facturación transcurrido el término de la vigencia autorizada, con 15 días de antelación podrá solicitar la habilitación de la numeración sobrante.

Cuando se trate de una solicitud de inhabilitación de la numeración de facturación y/o documento equivalente, la vigencia es permanente, por lo tanto, no procede la habilitación de dichos rangos.

El formato oficial 1876 Autorización numeración de facturación es único e intransferible, solo surte efecto durante la vigencia para el titular del mismo, por ende, su custodia y divulgación es exclusiva responsabilidad del facturador. El uso no autorizado del formato o su adulteración puede tener consecuencias de tipo penal.

Nota: La no adopción o violación de los sistemas técnicos de control, dará lugar a la sanción establecida en el artículo 684-2 del E.T

Firma del funcionario autorizado

Firma del solicitante



984. Apellidos y nombres

985. Cargo

989. Dependencia

990. Lugar administrativo SUBDIRECCION DE FACTURA ELECTRONICA Y SOLUCI

991. Organización

U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACION

992. Área

993. Establecimiento

1001. Apellidos y nombres CHARRIS ACUÑA DANNY RAFAEL

1002. Tipo documento Cédula de Ciudadanía

1003. No. Identificación 8567130

1004. DV 2

1005. Cod. Representación Representante Legal Principal

1006. Organización OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S

997. Fecha formalización

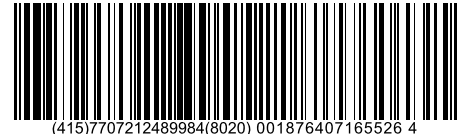
2 0 2 4-0 5-2 9/1 3:3 0:5 2

Espacio reservado para la DIAN



4. Número de formulario

18764071655264



(415)7707212489984(8020) 001876407165526 4

5. Número de Identificación Tributaria - NIT	6. DV	7. Primer apellido	8. Segundo apellido	9. Primer nombre	10. Otros nombres
9 0 1 8 0 1 9 3 1	8				

11. Razón social

OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S

Rangos de numeración para autorizar, habilitar o inhabilitar

1	29. Establecimiento OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA							
	30. Modalidad FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA	Cód. 4	31. Prefijo FEVD	32. Desde el número 1	33. Hasta el número 3,000	38. Vigencia 24	34. Tipo solicitud AUTORIZACIÓN	Cód. 1
2	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
3	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
4	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
5	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
6	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
7	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
8	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
9	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
10	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.
11	29. Establecimiento							
	30. Modalidad	Cód.	31. Prefijo	32. Desde el número	33. Hasta el número	38. Vigencia	34. Tipo solicitud	Cód.



CERTIFICADO

Mediante la presente **CERTIFICAMOS** que la empresa **OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCT - OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA SAS** identificada con el número de documento **9018019318** es cliente del BANCO DE OCCIDENTE desde el día 06 de marzo de 2024 con la Cuenta de Ahorros 800-055659 la cual se encuentra Activa y vigente

Por lo anterior podemos afirmar que la mejor carta de presentación de la empresa **OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCT** es ser un "cliente activo de Banco de Occidente".

Expedimos esta certificación hoy **26 de mayo de 2026**.

Carlos Andres Echeverri Bustamante
Vicepresidencia de Empresas



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

FORMATO CERTIFICACIÓN POR PERSONA JURÍDICA (ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002)

El suscrito **Representante legal**, identificado con **cédula de ciudadanía** nro. **8,567.130 de Soledad/Atlántico** certifico que la sociedad **OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA SAS**, identificada con NIT. 901.801.931-8, en mi condición de **Representante legal** de la referida empresa, debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de **Barranquilla**; luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia y los estados financieros de la compañía, bajo la gravedad de juramento certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983).

Los referidos aportes fueron pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses, contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Lo anterior, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 1150 de 2007.

La presente se expide el 26-05-2026

DANNY RAFAEL CHARRIS ACUÑA
CC 8,567.130 DE SOLEDAD/ATLANTICO
Representante legal



NOTAS PARA EL FORMATO DE PERSONA JURÍDICA

NOTA 1. Este formato debe ser diligenciado por las personas jurídicas nacionales y las extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia

NOTA 2. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución como se indica a continuación:

[Incluir el nombre del representante legal de la persona jurídica], identificado con [cédula de ciudadanía o Cédula de extranjería] nro. [CC con lugar de expedición], en mi condición de Representante Legal de [Razón social de la persona jurídica], identificada con NIT. [Incluir el número con dígito de verificación]; bajo la gravedad de juramento certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje, y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía a partir de [fecha de constitución]. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

NOTA 3. En caso de presentar acuerdo de pago con alguna de las entidades anteriormente mencionadas, se deberá precisar el valor y el plazo previsto para el acuerdo de pago, con indicación del cumplimiento de esta obligación, caso en el cual deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del procedimiento de contratación.

NOTA 4. Cuando la persona jurídica esté exonerada de aportes parafiscales de acuerdo con el artículo 114-1 del Estatuto Tributario modificado por el artículo 65 de la Ley 1918 de 2016, **deberá incluir el siguiente texto y ajustar el formato en lo correspondiente.**

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento certifico que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

NOTA 5. Cuando la persona jurídica no haya tenido personal a cargo dentro de los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta deberá manifestarlo de la siguiente manera:



El suscrito [Nombre del Revisor Fiscal o Representante legal, según sea el caso], identificado con [cédula de ciudadanía o Cédula de extranjería] nro. [CC con lugar de expedición] y tarjeta profesional nro. [Incluir número de la T.P.] de la Junta Central de Contadores de Colombia [Para el revisor Fiscal], certifico que la sociedad [Razón social de la persona jurídica], identificada con NIT. [Incluir el número con dígito de verificación], en mi condición de [Representante legal o Revisor Fiscal] de la referida empresa; bajo la gravedad de juramento certifico que dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del contrato no tuve personal a cargo y, por ende, no estoy obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social.

NOTA 6. Para los proponentes plurales cada uno de los integrantes debe acreditar por separado los requisitos señalados. Adicionalmente, el proponente adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo contrato ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901801931	8	OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL1	CARRERA 10 #5-18 CORREG LA PLAYA	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2021824	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago	
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Valor
2026-04	2026-05	1727680570	9489314999	E	2026/05/08	2026/05/09	BANCO DE OCCIDENTE	\$1,125,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
1	CC 1234095495	CARO RETAMOSO CESAR ARMANDO	230301	30	\$1,750,025	\$227,800	EPS010	30	\$1,423,500	\$178,000	CCF06	30	\$1,423,500	\$57,000	14-23	30	\$1,423,500	\$7,500	30	\$1,423,500	\$71,300
2	CC 8567130	CHARRIS ACUÑA DANNY RAFAEL	231001	30	\$1,750,025	\$240,000	EPS005	30	\$1,500,000	\$187,500	CCF06	30	\$1,500,000	\$60,000	14-23	30	\$1,500,000	\$7,900	30	\$1,500,000	\$75,000
Total Afiliados(2)					\$3,500,050	\$467,800			\$3,500,050	\$365,500			\$3,500,050	\$117,000			\$2,923,500	\$15,400		\$3,500,050	\$146,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	\$467,800	\$5,400	\$0	\$473,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	\$240,000	\$2,800	\$0	\$242,800
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	\$227,800	\$2,600	\$0	\$230,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$15,400	\$200	\$0	\$15,600
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	2	\$15,400	\$200	\$0	\$15,600
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$117,000	\$1,400	\$0	\$118,400
COMBARRANQUILLA	CCF06	890,102,002	2	2	\$117,000	\$1,400	\$0	\$118,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				2	\$365,500	\$4,300	\$0	\$369,800
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	\$178,000	\$2,100	\$0	\$180,100
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	\$187,500	\$2,200	\$0	\$189,700
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$87,800	\$1,100	\$0	\$88,900
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	2	\$87,800	\$1,100	\$0	\$88,900
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$58,500	\$700	\$0	\$59,200
SENA	PASENA	899,999,034	1	2	\$58,500	\$700	\$0	\$59,200
TOTAL				2	\$1,112,000	\$13,100	\$0	\$1,125,100

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
95e4d5b6e66e2a0847a855a9bbc2a8a4cf6a535b8433e64ea8e64764eb5138342b5c737555f700e9dd86e878e2c8e9eb

Número de Factura: FEVD-46

Fecha de Emisión: 20/05/2026

Fecha de Vencimiento: 19/06/2026

Tipo de Operación: 10 - Estándar

Forma de pago: Crédito

Medio de Pago: Transferencia Débito Bancaria

Orden de pedido: CO1.PCCNTR.9437737

Fecha de orden de pedido: 17/04/2026

Datos del Emisor / Vendedor

Razón Social: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S

Nombre Comercial: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S

Nit del Emisor: 901801931

Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica

Régimen Fiscal: O-23

Responsabilidad tributaria: 01 - IVA

Actividad Económica: 4111

País: Colombia

Departamento: Atlántico

Municipio / Ciudad: Barranquilla

Dirección: DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

Teléfono / Móvil: 3012400217

Correo: GERENCIAOCISAS@GMAIL.COM

Datos del Adquiriente / Comprador

Nombre o Razón Social: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Tipo de Documento: NIT

Número Documento: 899999034

Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica

Régimen fiscal: O-13;O-23

Responsabilidad tributaria: 01 - IVA

País: Colombia

Departamento: Bogotá

Municipio / Ciudad: Bogotá, D.c.

Dirección: Calle 57 8-69

Teléfono / Móvil: 6015461500

Correo: si@nacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co

Detalles de Productos

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IMPUESTOS				Precio unitario de venta
								IVA	%	INC	%	
1	SEN001	Remocion o Escarificada de pañete en mal estado de paredes y pisos	MTK	280,00	\$ 18.720,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 995.904,00	19.00			\$ 5.241.600,00
2	SEN002	Resane y restitucion de mortero 1 4 Impermeabilizado	MTK	200,00	\$ 16.500,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 627.000,00	19.00			\$ 3.300.000,00
3	SEN003	Correccion y nivelacion de superficies en piso intervenido	MTK	102,00	\$ 25.900,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 501.942,00	19.00			\$ 2.641.800,00
4	SEN004	Reposicion y ajuste de enchape ceramico n muros y piso de los tanques en áreas deterioradas o intervenidas	MTK	350,00	\$ 24.500,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.629.250,00	19.00			\$ 8.575.000,00
5	SEN005	Restauración de la impermeabilización en paredes interiores de los tanques subterráneos	MTK	430,00	\$ 26.300,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.148.710,00	19.00			\$ 11.309.000,00
6	SEN006	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo Tanque Calle 30	MTK	56,00	\$ 15.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 161.728,00	19.00			\$ 851.200,00
7	SEN007	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo Tanque Baranóa	MTK	45,00	\$ 15.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 129.960,00	19.00			\$ 684.000,00

8	SEN008	Limpieza restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo Tanque Construcciones	MTK	98,00	\$ 15.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 283.024,00	19.00		\$ 1.489.600,00
9	SEN009	Limpieza, restregado, enjuague, desinfección, y lavado a presión de paredes y fondo Tanque Galapaga	MTK	112,00	\$ 15.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 323.456,00	19.00		\$ 1.702.400,00
10	SEN010	Limpieza y retiro de material sobrante, fuera del sitio de la obra	EA	4,00	\$ 864.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 656.640,00	19.00		\$ 3.456.000,00
11	SEN011	mediciones de Cloro Residual Libre y pH, antes de enviar el agua a la red de distribución, garantizando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007.	EA	4,00	\$ 489.600,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 372.096,00	19.00		\$ 1.958.400,00
12	SEN012	mediciones de los parámetros de Fisicoquímicos y microbiológicos, mediante laboratorio acreditado por la autoridad por la entidad que cuente con la capacidad certificadora para dicho fin., garantizando el cumplimiento de lo establecido en la Resolución	EA	4,00	\$ 1.008.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 766.080,00	19.00		\$ 4.032.000,00
13	SEN013	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA 1 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES	MTQ	1,00	\$ 590.400,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 112.176,00	19.00		\$ 590.400,00
14	SEN014	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA 2 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES	MTQ	1,00	\$ 590.400,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 112.176,00	19.00		\$ 590.400,00
15	SEN015	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASA 3 CON ALTA PRESENCIA DE GRASAS Y ACEITES INDUSTRIALES	MTQ	1,00	\$ 590.400,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 112.176,00	19.00		\$ 590.400,00
16	SEN016	RECOLECCION DISPOSICION FINAL EN SITIO AUTORIZADO EN EL DEPARTAMENTO	MTQ	3,00	\$ 468.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 266.760,00	19.00		\$ 1.404.000,00

Notas Finales

#\$36-02-00-008-920810; 9437737 ; jecastillam@sena.edu.co#\$

Línea de negocio: MANTENIMIENTOS VARIOS

Datos Totales



Documento generado el:
20/05/2026 22:04:41
Documento validado por la
DIAN:
20/05/2026 22:04:41
XML Generado por: Solución
Gratuita DIAN
800197268
PDF Generado por:
Solución Gratuita DIAN
Nit:800197268

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	0

Subtotal	48416200
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	48416200
IVA	9199078
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0
Total impuesto (=)	9199078
Total neto factura (=)	57615278
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	COP \$ \$ 57615278

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal	48.416.200,00
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	48.416.200,00
IVA	9.199.078,00
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0,00
Total impuesto (=)	9.199.078,00
Total neto factura (=)	57.615.278,00
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	COP \$ \$ 57.615.278,00

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0,00

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Numero de Autorización: 18764071655264 Rango desde: 1 Rango hasta: 3000 Vigencia: 2026-05-29

Mayo 06 de 2026

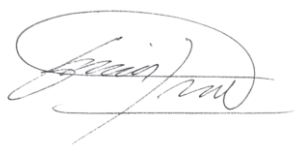
Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Ref.: Proceso No. **MÍNIMA CUANTÍA No. MC-ATL-CCS-011-2026.**

Danny Rafael Charris Acuña, actuando en calidad de representante legal de OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S Nit: 901.801.931-8, certifico que la empresa cuenta con el Programa de gestión para el trabajo en espacios confinados de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Atentamente,



Firma Representante legal

Nombre: Danny Rafael Charris Acuña

Cargo: Gerente

Documento de Identidad 8,567.130

Correo Electrónico gerenciaocisas@gmail.com

gerenciaocisas@gmail.com

Nit: 901.801.931-8

Carrera 10 No 5-18 Of 07, Corregimiento La Playa, Barranquilla



2023300001231

BARRANQUILLA
VERDE
Fecha Rad: 2023-04-19 15:20 - Usu Rad: 72551037
Rem/Des: SUBDIRECCION DE GESTION AMBIENTAL
Destino: ECOGREEN RECYCLING SAS ALVARO PADILLA
MONTALVO
Asunto: CERTIFICADO AMBIENTAL
No. Folios: 0 - Desc. Anexos:
BaqVerde

**EL DIRECTOR GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL
BARRANQUILLA VERDE****CERTIFICA:****0059**

Que, a través del escrito radicado N°20234000035322 del 17 de abril de 2023, el señor ÁLVARO PADILLA MONTALVO, en calidad de Representante Legal de la Sociedad denominada **ECO GREEN RECYCLING S.A.S.**, con Nit. 900.226.891 – 1, propietaria del establecimiento de comercio denominado **ECO GREEN RECYCLING B/QUILLA LTDA.**, con matrícula mercantil N° 466677, ubicada en la carrera 15 SUR N° 80-132 avenida circunvalar de este Distrito, correo electrónico: info@ecogreenrecycling.com, contabilidad@ecogreenrecycling.com, solicitó ante esta autoridad ambiental, certificado de la licencia ambiental con numero de Resolución N°0978 del 10 de septiembre de 2019 y la Resolución N° 1845 de 2014 y todas las licencias ambientales que se encuentre en la entidad y el paz y salvo de estas.

Por lo anterior, de manera atenta nos permitimos manifestar que, revisado el listado de proyectos obras o actividades para los cuales el Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde, tiene competencias para otorgar o negar permisos, autorizaciones y/o licencias, relacionadas en el Decreto 1076 de 2015, así mismo, conforme con lo contemplado en el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, artículo 13 de la ley 768 de 2020, artículo 33 de la ley 1617 de 2013, artículo 12 del Decreto 427 del 05 de marzo de 1996 y el Decreto Acordal N° 0842 de 2016, este último expedido por el Alcalde Distrital de Barranquilla, se pudo constatar lo siguiente:

El extinto Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla DAMAB, profirió la **Resolución N°00978 del 10 de septiembre de 2009**, otorgó licencia Ambiental a la empresa **ECOGREEN RECYCLING S.A.S.**, para amparar el proyecto de construcción y operación de instalaciones cuyo objeto es el almacenamiento, transporte, y procesos de reciclaje de residuos de fluidos aceitosos de las operaciones de mantenimiento industrial, petrolera, marítima y de automotores a nivel nacional, por el término de la vida útil del proyecto.

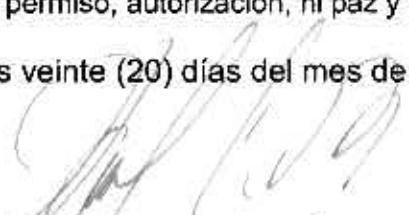
El extinto Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla DAMAB, profirió la **Resolución N°1845 de fecha 20 de octubre de 2017**, por medio del cual se modifica licencia ambiental a la sociedad **ECOGREEN RECYCLING S.A.S.**, en el sentido de adicionar la actividad relacionada con la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento (recuperación/ reciclado) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y de residuos de pilas y/o acumuladores, bombillas de mercurio, y sodio.

Por lo que, a la presente fecha, la Sociedad denominada **ECO GREEN RECYCLING B/QUILLA LTDA.**, con matrícula mercantil N° 466677, ubicada en la carrera 15 SUR N° 80-132 avenida circunvalar de este Distrito, no tiene en curso ningún proceso sancionatorio en su contra por presunta violación a la normatividad ambiental vigente.

Cabe resaltar que, revisada la base de datos de esta autoridad ambiental, no existe acto administrativo, que otorgue otra licencia ambiental.

NOTA: La expedición de este documento no exime del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y no es válido como permiso, autorización, ni paz y salvo con esta autoridad ambiental.

Dado en Barranquilla a los veinte (20) días del mes de abril de 2023.


HENRY ALBERTO CÁCERES MESSINO.

Director General E.P.A. Barranquilla Verde.

Proyecto: Linda De Las Salas. /Prof. Unive.
Reviso: Lilibeth Buelvas./ Coordinadora.
Aprobó: Henry Cáceres. / Director General.

Rad. 20234000035322 17/04/23



ECOGREEN

RECYCLING SAS SERVICES SAS - ESP
Gestión ambiental, social y empresarial

Resolución Ambiental 0978 de Sep 10/2009
Cra 15 Sur No. 80 - 132 AV. Circunvalar
Tel: (5) 385 5610 - Cel: 320 543 0535 - 320 543 1698
Barranquilla - Colombia.
www.ecogreenrecycling.com



20234000035322

VERDE
Fecha Rad: 2023-04-17 16:22 - Usu Rad: 32738507
Destino: OFICINA JURIDICA
Remite: ECOGREEN RECYCLING SAS ALVARO PADILLA
MONTALVO
Asunto: SOLICITUD DE CERTIFICADO
No Folios: 1 - Desc Anexos

Barranquilla, 17 de Abril de 2023

SEÑOR
HENRY CACERES
DIRECTOR EPA BARRANQUILLA VERDE
OFICINA JURIDICA
E.S.D

ASUNTO: Solicitud de Certificado.

Cordial Saludo,

YO, ALVARO PADILLA MONTALVO, identificado como aparece al pie de mi correspondiente firma, en calidad de representante legal de la sociedad ECOGREEN RECYCLING S.A.S bajo número de NIT 900.226.891-1, solicito muy comedidamente se me certifique que la licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental DAMAB bajo la Resolución No 0978 de fecha 10 de septiembre de 2009 y la Resolución No 1845 de 2014, y todas las licencias ambientales que nuestra empresa tiene radicadas en la entidad como paz y salvo de estas.

Atentamente,


ALVARO PADILLA MONTALVO

C.C. 73.569.897 de Cartagena

REPRESENTANTE LEGAL

ECOGREEN RECYCLING SAS



Pais verde, compromiso de todos.

CERTIFICACION

La empresa BIOTEC CARIBE SAS Identificada con NIT. 900.567.508-8 mantiene relación comercial con la empresa ECOGREEN RECYCLING S.A.S., NIT. 900226891-1 Empresa legalmente autorizada como gestor de residuos peligrosos por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMAB- BARRANQUILLA, actualmente Establecimiento Público Ambiental- BARRANQUILLA VERDE, desde el mes de Enero del año 2020; prestando los servicios de recolección, transporte, tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos líquidos residuales domésticas, oleosas e industriales y sólidos peligros mediante resolución No. 0978 del 10 de septiembre de 2009, modificada por resolución No.1845 del 20 de octubre de 2014; además de realizar el tratamiento y aprovechamiento adecuado de los fluidos líquidos aceitosos o Aceites Usados bajo la Resolución 1326 del 2017.

Este certificado se expide el día 22 de mayo del 2024, para cualquier inquietud adicional puede comunicarse al correo info@ecogreenrecycling.com.

Cordialmente,



ANTONIO ESPINOSA ESPINOSA
GERENTE

Barranquilla Junio 20 de 2019

Señor:
ALVARO PADILLA MONSALVO
Representanta Legal
ECOGREEN RECYCLING S.A.S
Carrera 15 Sur No 80-132 AV CIRCUNVALAR
Ciudad

REF: Radicado No 3833 de Junio 6 de 2019 SOLICITUD RENOVACION DE PERMISO DE VERTIMIENTOS.

Atendiendo su solicitud éste Despacho se permite darle respuesta en los siguientes términos:

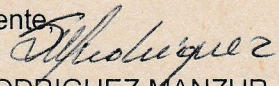
De conformidad con lo establecido en la Ley 1955 de 2019, por medio del cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 " Pacto por colombia pacto por la equidad" sancionada el pasado 25 de mayo de la presente anualidad, introdujo una disposición relevante en materia de vertimientos en virtud de esta disposición se establece el carácter no obligatorio del Permiso de Vertimientos para los usuarios comerciales, industriales, oficiales y especiales que vierten sus aguas residuales no domésticas a la red pública de alcantarillado.

De acuerdo al Artículo 13 del PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, unicamente requieren de permiso de vertimientos liquidos, aquellos usuarios que descargan sus aguas residuales en las aguas superficiales, marinas o en el suelo, de este modo aun cuando los usuarios conectados a la red pública de alcantarillado deben seguir cumpliendo con los parámetros y valores máximos permisibles que le son exigibles de acuerdo con su actividad, estos no estarán sometidos a la obligación de obtener un permiso de vertimientos al alcantarillado.

Que Asi las cosas la Sociedad, que usted representa no requiere del Trámite del Permiso de Vertimientos Liquidos.

De conformidad con lo establecido en el Decreto Acordal 0842 de Diciembre 6 de 2016, en su Artículo 3 el Establecimiento Público Ambiental BARRANQUILLA VERDE, es la máxima autoridad ambiental en el Distrito Especial Industrial y Portuario de Barranquilla.

Atentamente


SARA RODRIGUEZ MANZUR
Directora General
EPA BARRANQUILLA VERDE

proyectó: Milena Caballero Abogado Contratista.
Revisó: Rita Navarro G

CERTIFICADO DE DISPOSICION FINAL

ECOGREEN RECYCLING S.A.S. E.S.P., NIT. 900226891-1 Empresa legalmente autorizada como gestor de residuos peligrosos por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente DAMAB-BARRANQUILLA, actualmente Establecimiento Público Ambiental- BARRANQUILLA VERDE mediante resolución No. 0978 del 10 de septiembre de 2009, modificada por resolución No.1845 del 20 de octubre de 2014 que autoriza la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de residuos sólidos peligrosos-fluidos aceitosos, acogidos por el *ART. 13 la ley 1955 de 2019* sobre permisos de vertimiento, certifica que ha recibido de la empresa certifica que ha recibido de la empresa **OBRAS, CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA** Identificada con **NIT. 901.801.931-8** por intermedio de la empresa **BIOTEC CARIBE S.A.S** Identificada con NIT. **900.567.508-8**, el siguiente material:

SERVICIO	TIPO DE RESIDUO	CANT.		SEDE	CÓDIGO DE RESIDUO	TRATAMIENTO	DISPOSICION FINAL
		Kg	Gal.				
RR 36787 09/05/2026	Aguas residuales domesticas	1000	N/A	Carretera 10 #5-18 of 06 corregimient o La Playa, Barranquilla	N/A	Fisicoquímico	Ptar

El peso total de residuos anteriormente listados es de mil Kilogramos (1000 kg)

De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente, la responsabilidad de ECOGREEN RECYCLING SAS ESP. Como receptor de los residuos peligrosos es solidaria con el generador y subsiste hasta tanto se obtiene el certificado de aprovechamiento/ eliminación/ disposición final definitiva de los residuos mencionados.

Se expide el presente certificado a los quince (15) día del mes de Mayo de 2026.



ANTONIO ESPINOSA ESPINOSA
REPRESENTANTE LEGAL

INFORME DE RESULTADOS No 42916

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
SOLICITANTE: VERÓNICA FRANCO
DIRECCIÓN: DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

NIT: 901801931-8
CIUDAD: BARRANQUILLA
TELÉFONO: 3004634535

INFORMACIÓN MUESTRA

No. TOTAL DE MUESTRAS: 2
MUESTRA No: 42916-1
SITIO DE MUESTREO: BARANOA
COORDENADAS: NO INFORMADO
TOMADA POR: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
NATURALEZA: AGUA POTABLE
NOMBRE DE LA MUESTRA: BARANOA

IDENTIFICACIÓN POR: CLIENTE
TIPO DE MUESTREO: SIMPLE
FECHA Y HORA DE TOMA: 2026/04/29 - 11:00
FECHA DE RECIBIDO: 2026/04/30
EMISIÓN DEL INFORME: 2026/05/12

RESULTADOS - MUESTRA No. 42916-1

ANÁLISIS REALIZADO	UNIDAD	RESULTADOS	LCM	U	FECHA DE ANALISIS	METODOLOGÍA
FISICOQUÍMICA						
(NAC) TURBIDEZ	NTU	0,61	0,5	---	2026/04/30	NEFELOMÉTRICO - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF - 2130 B (ED 23,2017)
(NAC) HIERRO	mg Fe/L	< 0,1	0,1	---	2026/05/11	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 23, 2017)
(NAC) ALCALINIDAD	mg CaCO3/L	55,1	5,0	1,1	2026/04/30	VOLUMÉTRICO - SM 2320B
(NAC) pH	Unidades	6,96	---	---	2026/04/30	ELECTROMÉTRICO - SM 4500 H+B
(NAC) TEMPERATURA	°C	23,74	---	---	2026/04/30	TERMOMÉTRICO - SM 2550 B
(NAC) CLORO RESIDUAL	mg Cl2/L	0,28	---	---	2026/04/30	COLORIMÉTRICO CON DPD - SM 4500 Cl-G
(NAC) CONDUCTIVIDAD	µS/cm	181,2	---	18,1	2026/04/30	ELECTROMÉTRICO - SM 2510-B
(NAC) COLOR APARENTE	UPC	1,0	---	0,1	2026/04/30	COMPARACIÓN VISUAL - SM 2120 B
MICROBIOLOGÍA						
(NAC) RECUENTO DE COLIFORMES	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/04	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 B
(NAC) RECUENTO DE E.COLI	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/04	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 K

(A): Acreditado - (NAC): No Acreditado - (SUB): Subcontratado - LCM: Límite de cuantificación del método. - U: Incertidumbre - -- No definido

LA INFORMACIÓN DE LA MUESTRA PRESENTADA EN ESTE INFORME ES PROPORCIONADA POR EL CLIENTE, POR TANTO, LMB LABORATORIOS SAS NO SE HACE RESPONSABLE EN CASO DE QUE DICHA INFORMACIÓN AFECTE LA VERACIDAD DE LOS RESULTADOS.

LMB LABORATORIOS S.A.S. – LABORATORIO AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL BAJO LA RESOLUCIÓN 1598 DE JULIO DE 2025 PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Sergio Blanco m.

Sergio Blanco
QUIMICO

INFORME DE RESULTADOS No 42916

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
SOLICITANTE: VERÓNICA FRANCO
DIRECCIÓN: DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

NIT: 901801931-8
CIUDAD: BARRANQUILLA
TELÉFONO: 3004634535

INFORMACIÓN MUESTRA

No. TOTAL DE MUESTRAS: 2
MUESTRA No: 42916-2
SITIO DE MUESTREO: GALAPA
COORDENADAS: NO INFORMADO
TOMADA POR: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
NATURALEZA: AGUA POTABLE
NOMBRE DE LA MUESTRA: GALAPA

IDENTIFICACIÓN POR: CLIENTE
TIPO DE MUESTREO: SIMPLE
FECHA Y HORA DE TOMA: 2026/04/29 - 16:00
FECHA DE RECIBIDO: 2026/04/30
EMISIÓN DEL INFORME: 2026/05/12

RESULTADOS - MUESTRA No. 42916-2

ANÁLISIS REALIZADO	UNIDAD	RESULTADOS	LCM	U	FECHA DE ANALISIS	METODOLOGÍA
FISICOQUÍMICA						
(NAC) TURBIDEZ	NTU	1,00	0,5	---	2026/04/30	NEFELOMÉTRICO - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF - 2130 B (ED 23,2017)
(NAC) HIERRO	mg Fe/L	< 0,1	0,1	---	2026/05/11	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 23, 2017)
(NAC) ALCALINIDAD	mg CaCO3/L	51,3	5,0	1,0	2026/04/30	VOLUMÉTRICO - SM 2320B
(NAC) pH	Unidades	7,03	---	---	2026/04/30	ELECTROMÉTRICO - SM 4500 H+B
(NAC) TEMPERATURA	°C	23,65	---	---	2026/04/30	TERMOMÉTRICO - SM 2550 B
(NAC) CLORO RESIDUAL	mg Cl2/L	0,31	---	---	2026/04/30	COLORIMÉTRICO CON DPD - SM 4500 Cl-G
(NAC) CONDUCTIVIDAD	µS/cm	161,9	---	16,2	2026/04/30	ELECTROMÉTRICO - SM 2510-B
(NAC) COLOR APARENTE	UPC	3,0	---	0,3	2026/04/30	COMPARACIÓN VISUAL - SM 2120 B
MICROBIOLOGÍA						
(NAC) RECUENTO DE COLIFORMES	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/04	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 B
(NAC) RECUENTO DE E.COLI	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/04	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 K

(A): Acreditado - (NAC): No Acreditado - (SUB): Subcontratado - LCM: Límite de cuantificación del método. - U: Incertidumbre - -- No definido

LA INFORMACIÓN DE LA MUESTRA PRESENTADA EN ESTE INFORME ES PROPORCIONADA POR EL CLIENTE, POR TANTO, LMB LABORATORIOS SAS NO SE HACE RESPONSABLE EN CASO DE QUE DICHA INFORMACIÓN AFECTE LA VERACIDAD DE LOS RESULTADOS.

LMB LABORATORIOS S.A.S. – LABORATORIO AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL BAJO LA RESOLUCIÓN 1598 DE JULIO DE 2025 PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Sergio Blanco M.

Sergio Blanco
QUIMICO

INFORME DE RESULTADOS No 42916

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
SOLICITANTE: VERÓNICA FRANCO
DIRECCIÓN: DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

NIT: 901801931-8
CIUDAD: BARRANQUILLA
TELÉFONO: 3004634535

INFORMACIÓN MUESTRA

No. TOTAL DE MUESTRAS: 3
MUESTRA No: 42916-3
SITIO DE MUESTREO: CONSTRUCCIONES
COORDENADAS: NO INFORMADO
TOMADA POR: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
NATURALEZA: AGUA POTABLE
NOMBRE DE LA MUESTRA: CONSTRUCCIONES

IDENTIFICACIÓN POR: CLIENTE
TIPO DE MUESTREO: SIMPLE
FECHA Y HORA DE TOMA: 2026/05/11 - 16:00
FECHA DE RECIBIDO: 2026/05/11
EMISIÓN DEL INFORME: 2026/05/15

RESULTADOS - MUESTRA No. 42916-1

ANÁLISIS REALIZADO	UNIDAD	RESULTADOS	LCM	U	FECHA DE ANALISIS	METODOLOGÍA
FISICOQUÍMICA						
(NAC) TURBIDEZ	NTU	<0,5	0,5	---	2026/05/11	NEFELOMÉTRICO - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF - 2130 B (ED 23,2017)
(NAC) HIERRO	mg Fe/L	< 0,1	0,1	---	2026/05/11	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 23, 2017)
(NAC) ALCALINIDAD	mg CaCO3/L	61,3	5,0	1,1	2026/05/11	VOLUMÉTRICO - SM 2320B
(NAC) pH	Unidades	7,07	---	---	2026/05/11	ELECTROMÉTRICO - SM 4500 H+B
(NAC) TEMPERATURA	°C	23,7	---	---	2026/05/11	TERMOMÉTRICO - SM 2550 B
(NAC) CLORO RESIDUAL	mg Cl2/L	0,3	---	---	2026/05/11	COLORIMÉTRICO CON DPD - SM 4500 Cl-G
(NAC) CONDUCTIVIDAD	µS/cm	181,2	---	18,1	2026/05/11	ELECTROMÉTRICO - SM 2510-B
(NAC) COLOR APARENTE	UPC	1,0	---	0,1	2026/05/11	COMPARACIÓN VISUAL - SM 2120 B
MICROBIOLOGÍA						
(NAC) RECUENTO DE COLIFORMES	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/12	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 B
(NAC) RECUENTO DE E.COLI	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/12	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 K

(A): Acreditado - (NAC): No Acreditado - (SUB): Subcontratado - LCM: Límite de cuantificación del método. - U: Incertidumbre - -- No definido

LA INFORMACIÓN DE LA MUESTRA PRESENTADA EN ESTE INFORME ES PROPORCIONADA POR EL CLIENTE, POR TANTO, LMB LABORATORIOS SAS NO SE HACE RESPONSABLE EN CASO DE QUE DICHA INFORMACIÓN AFECTE LA VERACIDAD DE LOS RESULTADOS.

LMB LABORATORIOS S.A.S. – LABORATORIO AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL BAJO LA RESOLUCIÓN 1598 DE JULIO DE 2025 PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Sergio Blanco m.

Sergio Blanco
QUIMICO

ESTOS RESULTADOS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS EN LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. ESTOS RESULTADOS NO PUEDEN SER REPRODUCIDOS PARCIAL Y/O TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO. EL PLAZO LÍMITE PARA ACEPTAR OBSERVACIONES CON RESPECTO A LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS ES DE 8 DÍAS SIGUIENTES A LA ENTREGA DE ESTE INFORME, TIEMPO DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS. SI NO SE RECIBEN OBSERVACIONES SE DA POR ACEPTADA LA CONFORMIDAD DEL INFORME Y SE PROCEDERÁ A LA DEVOLUCIÓN DE LAS MUESTRAS AL CLIENTE PARA QUE SE ENCARGUE DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LAS MISMAS. LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS INFORMES TRANSMITIDOS POR VÍA FAX QUEDA SUJETA A LA RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE. EL PERSONAL DE LMB SE DE HACER COMENTARIOS, INTERPRETACIONES Ó RECOMENDACIONES ACERCA DE LOS RESULTADOS, SALVO SOLICITUD EXPRESA DEL CLIENTE.

CALLE 75 # 72 - 40 BODEGA 1 PARQUE EMPRESARIAL METROTUX BARRANQUILLA – ATLÁNTICO -

INFORME DE RESULTADOS No 42916

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
SOLICITANTE: VERÓNICA FRANCO
DIRECCIÓN: DDCRA 10 5 -18 CORREGIMIENTO LA PLAYA

NIT: 901801931-8
CIUDAD: BARRANQUILLA
TELÉFONO: 3004634535

INFORMACIÓN MUESTRA

No. TOTAL DE MUESTRAS: 4
MUESTRA No: 42916-4
SITIO DE MUESTREO: CALLE 30
COORDENADAS: NO INFORMADO
TOMADA POR: OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S
NATURALEZA: AGUA POTABLE
NOMBRE DE LA MUESTRA: CALLE 30

IDENTIFICACIÓN POR: CLIENTE
TIPO DE MUESTREO: SIMPLE
FECHA Y HORA DE TOMA: 2026/05/11 - 16:00
FECHA DE RECIBIDO: 2026/05/11
EMISIÓN DEL INFORME: 2026/05/15

RESULTADOS - MUESTRA No. 42916-2

ANÁLISIS REALIZADO	UNIDAD	RESULTADOS	LCM	U	FECHA DE ANALISIS	METODOLOGÍA
FISICOQUÍMICA						
(NAC) TURBIDEZ	NTU	1,00	0,5	---	2026/05/12	NEFELOMÉTRICO - STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF - 2130 B (ED 23,2017)
(NAC) HIERRO	mg Fe/L	< 0,1	0,1	---	2026/05/12	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER - AWWA, APHA, WEF 3030E - 3111B (ED 23, 2017)
(NAC) ALCALINIDAD	mg CaCO ₃ /L	56,3	5,0	1,0	2026/05/12	VOLUMÉTRICO - SM 2320B
(NAC) pH	Unidades	7,4	---	---	2026/05/12	ELECTROMÉTRICO - SM 4500 H+B
(NAC) TEMPERATURA	°C	23,8	---	---	2026/05/12	TERMOMÉTRICO - SM 2550 B
(NAC) CLORO RESIDUAL	mg Cl ₂ /L	0,31	---	---	2026/05/12	COLORIMÉTRICO CON DPD - SM 4500 Cl-G
(NAC) CONDUCTIVIDAD	µS/cm	375,8	---	16,2	2026/05/12	ELECTROMÉTRICO - SM 2510-B
(NAC) COLOR APARENTE	UPC	1	---	0,3	2026/05/12	COMPARACIÓN VISUAL - SM 2120 B
MICROBIOLOGÍA						
(NAC) RECUENTO DE COLIFORMES	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/12	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 B
(NAC) RECUENTO DE E.COLI	UFC/100 mL	< 1	1	---	2026/05/12	TÉCNICA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA - SM 9222 K

(A): Acreditado - (NAC): No Acreditado - (SUB): Subcontratado - LCM: Límite de cuantificación del método. - U: Incertidumbre - -- No definido

LA INFORMACIÓN DE LA MUESTRA PRESENTADA EN ESTE INFORME ES PROPORCIONADA POR EL CLIENTE, POR TANTO, LMB LABORATORIOS SAS NO SE HACE RESPONSABLE EN CASO DE QUE DICHA INFORMACIÓN AFECTE LA VERACIDAD DE LOS RESULTADOS.

LMB LABORATORIOS S.A.S. – LABORATORIO AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL BAJO LA RESOLUCIÓN 1598 DE JULIO DE 2025 PARA LA REALIZACIÓN DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO.

Sergio Blanco M.

Sergio Blanco
QUIMICO

ESTOS RESULTADOS SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS ANALIZADAS EN LOS PARÁMETROS ANALIZADOS. ESTOS RESULTADOS NO PUEDEN SER REPRODUCIDOS PARCIAL Y/O TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL LABORATORIO. EL PLAZO LÍMITE PARA ACEPTAR OBSERVACIONES CON RESPECTO A LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS ES DE 8 DÍAS SIGUIENTES A LA ENTREGA DE ESTE INFORME, TIEMPO DE CUSTODIA DE LAS MUESTRAS. SI NO SE RECIBEN OBSERVACIONES SE DA POR ACEPTADA LA CONFORMIDAD DEL INFORME Y SE PROCEDERÁ A LA DEVOLUCIÓN DE LAS MUESTRAS AL CLIENTE PARA QUE SE ENCARGUE DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LAS MISMAS. LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS INFORMES TRANSMITIDOS POR VÍA FAX QUEDA SUJETA A LA RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE. EL PERSONAL DE LMB SE DE HACER COMENTARIOS, INTERPRETACIONES Ó RECOMENDACIONES ACERCA DE LOS RESULTADOS, SALVO SOLICITUD EXPRESA DEL CLIENTE.

CALLE 75 # 72 - 40 BODEGA 1 PARQUE EMPRESARIAL METROTUX BARRANQUILLA – ATLÁNTICO -



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA MATERIALES PELIGROSOS

HIPOCLORITO DE SODIO

ETIQUETAS DE RIESGOS PRIMARIOS DEL HIPOCLORITO

FECHA DE ELAB: MAY 98

FECHA DE REV: ENERO 2010

I. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA



NOMBRE DEL FABRICANTE O PROVEEDOR: Mexichem Derivados, S.A. de C.V., Planta Coatzacoalcos

DOMICILIO COMPLETO: Complejo Industrial Pajaritos, Coatzacoalcos, Veracruz

EN EMERGENCIAS COMUNICARSE AL TELEFONO: 01 800 71 21275, Fax: 01 921 218 00 36

II. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA

NOMBRE QUIMICO: HIPOCLORITO DE SODIO	NOMBRE COMERCIAL: Hipoclorito de Sodio	SINÓNIMOS: Agua de Javel, Sosa Blanqueadora, Clorox, Cloro, Blanqueador
FORMULA QUIMICA: NaClO	FORMULA MOLECULAR: NaClO	FÓRMULA DESARROLLADA: Na-Cl-O
GRUPO QUIMICO: Solución alcalina de Hipoclorito de Sodio, Sal, Sosa Cáustica y Agua. Hipocloritos (Agente Oxidante).	PESO MOLECULAR: 74.45 gr / mol	IDENTIFICACIÓN: UN 1791, CAS 7681-52-9, EINEC 231-668-3, RTECS NH3486300

III. IDENTIFICACION DE COMPONENTES RIESGOSOS

NOMBRE DEL COMPONENTE	% PESO	No. ONU	No. CAS	CPT	CCT	P	IPVS	GRADO DE RIESGO				
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	S	I	R	ESP	E.P.P.
Hipoclorito de Sodio	140 gpl	1791	7681-52-9	Valores no reportados				2	0	2	OXI	Traje, botas y guantes de hule, goggles y careta facial
Hidróxido de Sodio	18 gpl	1824	1310-73-2	-	-	2	10	3	0	1	ALC	

IV. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1. ESTADO FISICO	Líquido	13. CAPACIDAD CALORIFICA	0.908 BTU / lb°F
2. COLOR	Amarillo verdoso (limón)	14. DENSIDAD DE VAPOR (aire = 1)	No Aplica
3. OLOR (olor umbral 0.31 ppm en aire)	Picante, irritante como cloro	15. DENSIDAD RELATIVA (agua = 1)	1.07 – 1.14 (20° C, 12%)
4. TEMPERATURA DE EBULLICION	Se descompone	16. DENSIDAD DEL GAS SECO	No Aplica
5. TEMPERATURA DE FUSION	-6° C	17. DENSIDAD DEL LIQUIDO	1.21 gr / cc (20° C, 13%)
6. TEMPERATURA DE INFLAMACION	No Inflamable	18. RELACION GAS / LIQUIDO	No Aplica
7. TEMPERATURA DE AUTOIGNICION	No Inflamable	19. COEFICIENTE DE EXPANSION	No Aplica
8. L.S. INFLAMABILIDAD-EXPLOSIVIDAD	No Inflamable	20. SOLUBILIDAD EN AGUA	Miscible: 293 gr / litro
9. L.I. INFLAMABILIDAD-EXPLOSIVIDAD	No Inflamable	21. PRESION DE VAPOR	vapor de agua + gases de descomposición
10. CALOR DE COMBUSTION	No Aplica	22. % DE VOLATILIDAD (Por Volumen)	No Aplica
11. CALOR DE VAPORIZACION	No Aplica	23. VEL. DE EVAPORACION (butilacetato=1)	No Aplica
12. CALOR DE FUSION	No Aplica	24. TEMPERATURA DE DESCOMPOSICION	40° C

V. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

A. MEDIO DE EXTINCION:	CO ₂ : X	NIEBLA DE AGUA:	ESPUMA: X	PQS: X	OTRO (especificar): Ninguno
B. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL:	Los bomberos deben usar traje, botas y guantes de hule, careta contra salpicaduras y respirador canister. Si existe emisión de cloro equipos de respiración autónoma (SCBA) y traje encapsulado.				
C. PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMBATE DE INCENDIOS:	El hipoclorito de sodio se descompone fácilmente a temperaturas de 40° C o en presencia de ácidos fuertes, generando gas cloro. Reacciona vigorosamente con materiales orgánicos y otros agentes reductores pudiendo generarse un incendio por sí sólo. Si por alta temperatura o por reacción química se genera cloro, haga lo siguiente: Aísle de 100 a 200 metros para emisiones pequeñas y de 800 metros en todas direcciones si un autotanque (pipa) o almacén se ve involucrada en un incendio. Aléjese si las válvulas de seguridad abren o si se presentan ruidos, deformaciones o decoloración en los recipientes. Evalúe los riesgos y haga su plan de ataque. Retire los recipientes del fuego si es posible o enfriarlos con agua siempre y cuando no exista fuga de cloro. Use sólo niebla de agua para evitar la dispersión rápida del cloro en el aire.				
D. CONDICIONES QUE CONDUZCAN A OTRO RIESGO ESPECIAL:	Nunca usar agua directamente en un recipiente que por reacción o temperatura este generando cloro. Puede usar agua solo para control del fuego alrededor de los recipientes o para minimizar la dispersión de la nube de cloro.				
E. PRODUCTOS DE LA COMBUSTION TOXICOS O NOCIVOS PARA LA SALUD:	El hipoclorito no es inflamable, no combustible y no explosivo. Sin embargo, al descomponerse por calentamiento o reacción genera cloro gas, el cual es tóxico principalmente por inhalación y puede reaccionar con los gases de combustión de las sustancias químicas involucradas en un incendio.				

VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

A. SUSTANCIA:	ESTABLE:	INESTABLE: X	EXTREMADAMENTE INESTABLE:
B. CONDICIONES A EVITAR:	Las soluciones con menos del 10 % en peso de hipoclorito son estables. Evite la contaminación con metales pesados o hacer mezclas con sustancias orgánicas o ácidos fuertes. Evite calentar o cerrar herméticamente los tanques de almacenamiento, los cuales deben estar en lugar fresco y protegidos de la luz solar.		
C. INCOMPATIBILIDAD (sustancias a evitar):	Metales pesados (cobre, níquel, plomo, plata, cromo, fierro) aceleran su descomposición, sustancias orgánicas (aminas primarias), sales de amonio (acetato de amonio, oxalato de amonio, nitrato de amonio, fosfato de amonio, carbonato de amonio), celulosa, azúcar, éter, amoniaco, urea (forma NCl ₃ el cual explota espontáneamente en el aire), benzilcianuro, ácidos fuertes (ácido clorhídrico, sulfúrico, nítrico, fosfórico), ácido fórmico, fenilacetoniitrilo. El hipoclorito anhidro (sólido y seco) es altamente explosivo por calentamiento o fricción.		
D. PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICION:	Puede descomponerse en cloro gas, ácido hipocloroso y ácido clorhídrico, esto ocurre cuando aumenta la temperatura ó a pH ácidos. Los productos adicionales de la descomposición son: Cloruro o Clorato de Sodio y Oxígeno y la formación de ellos dependerá de las variaciones de pH, temperatura y tiempo de reacción.		
E. POLIMERIZACION ESPONTANEA:	PUEDE OCURRIR: NO		
CONDICIONES A EVITAR:	No almacene soluciones de hipoclorito de sodio con sustancias incompatibles.		

VII. RIESGOS A LA SALUD (TOXICIDAD)**VII.1 Efectos a la Salud por Exposición Aguda**

Límite de Exposición	ppm	mg/m ³	Tipo de Organismos que se Sometieron a la Exposición del Agente Químico
LMPE ó TLV: CPT ó TWA	No Reportado		Exposición promedio ponderada en 8 horas de trabajo para humanos sin efectos adversos a la salud
LMPE ó TLV: CCT ó STEL	No Reportado		Exposición única a corto tiempo (15 min) en 8 horas de trabajo para humanos, sin efectos adversos
LMPE ó TLV: P ó C	No Reportado		Exposición única e instantánea que no se debe rebasar para humanos en sus 8 horas de trabajo
IPVS ó IDLH: CT _{Baja} ó TC _{LO}	No Reportado		Concentración tóxica baja por inhalación reportada para humanos en una hora de exposición
IPVS ó IDLH: DT _{Baja} ó TD _{LO}	No Reportado		Dosis tóxica baja por inhalación reportada para humanos en una hora de exposición
LC _{LO} INNL			Concentración letal baja por inhalación reportada para humanos en 30 minutos de exposición
LD _{Lo}			
LC ₅₀ INHL			Concentración letal por inhalación reportada para el 50% de las ratas en una hora de exposición
LD ₅₀ oral	13 ó 5 gr / kg		Dosis letal para el 50% de las ratas con soluciones del 12.5% y 5.25 % de NaClO respectivamente

Rutas Potenciales de Ingreso al Organismo

- A. INHALACION: La inhalación de nieblas de solución de hipoclorito puede causar daños muy graves debido a los ingredientes activos peligrosos: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl) y éste en caso de descomposición por reacción química o alta temperatura (40° C) puede generar cloro gas.
- El cloro es un gas irritante de las vías respiratorias muy agresivo ya que forma ácido clorhídrico y ácido hipocloroso en presencia de humedad de las mucosas. Concentraciones en el aire de 0.014 a 0.097 ppm causa cosquilleo en la nariz y garganta, de 0.1 a 0.3 ppm causa comezón y sequedad de nariz y garganta, de 0.35 a 0.72 ppm causa quemadura de la conjuntiva y dolor después de 15 min, arriba de 1.0 ppm causa irritación ocular y respiratoria con tos, respiración corta y dolor de cabeza, de 1 a 3 ppm causa irritación de las membranas mucosas. Con 10 ppm se puede causar severa irritación del tracto respiratorio alto y los ojos. Con 15 ppm se puede causar tos intensa. Con 30 ppm causa dolor de pecho intenso, disnea, tos muy intensa y vómito, con 46 a 60 ppm causa neumonía química y edema pulmonar, con 430 ppm es fatal después de 30 min, con 1,000 ppm es letal (paro respiratorio y la muerte) en pocos segundos. Si alguien sobrevive a una exposición aguda a cloro, usualmente se recupera sin secuelas.
 - La inhalación de nieblas de sosa de 2 a 8 mg/m³ puede causar ligeras irritaciones en las vías respiratorias. Concentraciones superiores pueden causar quemaduras más severas del tracto respiratorio (edema), resuello muy ruidoso, daños a pulmones como edema y neumonía química, falla respiratoria.
- B. INGESTION: La ingestión accidental de solución de hipoclorito puede causar daños muy graves debido a los ingredientes activos peligrosos: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl).
- En caso de descomposición por reacción química o alta temperatura (40° C) se puede generar cloro gas.
 - Los niveles de efectos tóxicos por la sosa cáustica pueden ser desde irritación hasta severas quemaduras de labios, boca, lengua, garganta, esófago y estómago después de pocos minutos de haber tragado la solución de hipoclorito de sodio de 140 gpl, respiración corta y agitada, piel fría, salivación profusa, delirio, dolor abdominal, náuseas y vómito con sangre. Una aparente recuperación puede detenerse por la perforación del esófago o perforación gástrica desarrollando mediastinitis, peritonitis, fiebre intensa y acidosis metabólica. La muerte puede ocurrir por shock, asfixia por edema glótico o infección por neumonía.
- C. OJOS (contacto): Principal riesgo de exposición. El contacto con una solución de hipoclorito puede causar daños muy graves debido a los ingredientes activos peligrosos: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl).
- En caso de descomposición por reacción química o alta temperatura (40° C) se puede generar cloro gas el cual puede ocasionar irritación, enrojecimiento, fuerte lagrimeo o quemaduras.
 - Los niveles de efectos tóxicos por la sosa cáustica pueden ser desde irritación, severas quemaduras de cornea, conjuntiva y tejido episcleral, quemosis, fotofobia o visión limitada a la percepción de la luz, desintegración y desprendimiento del epitelio de la conjuntiva y de la cornea, edema corneal, ulceración y opacidad, isquemia limbal, adhesión de los párpados con el globo ocular, sobrecrecimiento de cornea por vascularización de membranas y opacidad corneal permanente. Daños de las estructuras intraoculares (retina) y perforación del globo ocular es raro que ocurran.
- D. PIEL (contacto y absorción): Mayor riesgo de exposición. El contacto con una solución de hipoclorito puede causar daños muy graves debido a los ingredientes activos peligrosos: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl).
- En caso de descomposición por reacción química o alta temperatura (40° C) se puede generar cloro gas el cual puede ocasionar irritación, depilación o quemaduras.
 - Los niveles de efectos tóxicos por la sosa cáustica pueden ser desde irritación y dolor, dermatitis irritante primaria, múltiples quemaduras con pérdida temporal de cabello, deterioro del material queratinoso, edema intracelular, quemaduras profundas y corrosión del tejido y ulceraciones profundas (destrucción de piel y tejidos).

VII.2 Efectos a la Salud por Exposición Crónica

SUSTANCIA CONSIDERADA COMO: CANCERIGENA: **NO** TERATOGENICA: **NO** MUTAGENICA: **NO** OTRO: **Irritante Corrosiva**
 POR LA DEPENDENCIA U ORGANISMO: STPS (NOM-010-STPS-1999): **X** OSHA: **X** NIOSH: **X** ACGIH: **X** OTRO: **EPA**

VII.3 Información Complementaria

La exposición prolongada a concentraciones bajas de los ingredientes activos de una solución de hipoclorito de sodio de 140 gpl es:

- Hipoclorito de Sodio: El contacto repetido con esta sustancia y a bajas concentraciones puede causar dermatitis crónica. La OSHA (PEL), ACGIH (TLV), NIOSH (REL) ó DFG (MAK) no han establecido límites para esta sustancia.
- Sosa Cáustica: El contacto repetido con esta sustancia y a bajas concentraciones puede causar dermatitis crónica y ulceraciones de los pasajes nasales. No se conocen otros efectos a largo plazo sobre los organismos vivos. El límite de exposición a nieblas de sosa cáustica por OSHA (PEL), ACGIH (TLV), NIOSH (REL) y DFG (MAK) es de 2 mg/m³. Los órganos blanco de la sosa cáustica son principalmente la piel, ojos y sistema respiratorio. La LD₅₀ intraperitoneal en ratones es de 40 mg/kg/día. En términos de la dosis total los cáusticos alcalinos han matado humanos adultos que los han ingerido en cantidades menores de 10 gramos.
- Cloro Gas: Si se presenta descomposición ya sea por reacción química o alta temperatura 40° C y se genera cloro, éste puede agravar problemas de asma, enfisema, bronquitis crónica, tuberculosis, baja en la capacidad pulmonar, daño crónico a la garganta, corrosión de dientes y senos nasales así como dermatitis crónica. No Clasificado como cancerígeno humano (A4) ya que los datos son insuficientes para clasificar al cloro en términos de su carcinogenicidad en humanos y animales. El límite de exposición al cloro establecido por OSHA (PEL), ACGIH (TLV), NIOSH (REL) y DFG (MAK) es de 0.5 ppm ó 1.5 mg/m³. La LC_{50 inhl} en ratas es de 293 ppm y 137 ppm en ratones en 1 hora. La LC_{Lo} para puercos de guinea es de 330 ppm en 7 horas, 660 ppm para conejos y gatos en 4 horas. Los órganos blanco para toxicidad aguda y crónica en humanos es tracto respiratorio y sangre, y en animales es sistema inmunológico, sangre, sistema cardiovascular y tracto respiratorio. No se han observado efectos adversos en humanos ingiriendo agua con cloro a concentraciones de 50 a 90 ppm (1.4 a 2.6 mg/kg/día). La EPA establece para una dosis experimental en humanos de 14.4 mg/kg/día una RfD de 0.1 mg/kg/día.

VII.4 Emergencias y Primeros Auxilios

- A. INHALACION: Lleve a la víctima a un lugar fresco y bien ventilado. Si no respira proporcione respiración artificial. Si respira con dificultad suministre oxígeno húmedo a una presión inferior a 4 cm de columna de agua o a razón de 10 a 15 litros / minuto. Si está en shock mantenga a la víctima en reposo y abrigado para mantenerlo caliente. Obtenga atención médica de inmediato.
- B. INGESTIÓN: Si la persona está consciente de a beber agua fría, leche o leche de magnesia en cantidades de 228.6 ml (8 onzas) para adultos y 114.3 (4 onzas) para niños con el objeto de diluir la sosa. **No induzca el vómito**, pero si éste ocurre lave y dé a beber más agua. Canalice a la víctima para lavados gástricos. Mantenga a la víctima en reposo y caliente. Obtenga atención médica de inmediato.
- C. OJOS (contacto): Lave los ojos con abundante agua corrediza ocasionalmente girando el globo ocular y abriendo y cerrando los párpados con el objeto de lavar perfectamente toda la superficie del ojo. Haga el lavado al menos durante 30 minutos. Aplique una solución salina al 0.9% para restablecer el pH (compruébelo con papel indicador). Consulte a un médico de inmediato.
- D. PIEL (contacto y absorción): Retire la ropa contaminada inmediatamente y lave la piel con abundante agua corrediza mínimo durante 30 minutos de preferencia bajo una regadera de emergencia. Puede lavarse posteriormente con una solución diluida de ácido bórico o vinagre. Obtenga atención médica de inmediato.
- E. OTROS RIESGOS A LA SALUD: Sustancia con pH alcalino, fuertemente corrosivo a todos los tejidos por contacto, inhalación o ingestión provocando quemaduras de segundo y tercer grado en pocos segundos.
- F. ANTIDOTO (dosis en caso de existir): NO se conoce antídoto.
- G. INFORMACION PARA ATENCION MEDICA PRIMARIA: Evaluaciones médicas deben ser hechas al personal a partir de cuando presentan signos o síntomas de irritación de piel, ojos o tracto respiratorio alto. Los daños son causados por los ingredientes activos peligrosos de la solución de hipoclorito de sodio: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl de cloro disponible) o si éste se descompone ya sea por reacción química o alta temperatura (40° C) a cloro gas. Cada emergencia médica es única dependiendo del grado de exposición a las sustancias mencionadas, pero algunos tratamientos médicos exitosos fueron los siguientes:
- De inmediato deberán aplicarse los primeros auxilios recomendados con anterioridad.
 - Para ingestión de sosa cáustica con quemaduras graves, practique un estudio completo de sangre. Considere la inserción de un tubo orogástrico o nasogástrico, pequeño y flexible para la succión del contenido gástrico. Evalúe quemaduras por medio de una endoscopia o laparotomía. Si hay signos y síntomas de perforación y sangrado realice pruebas de funcionalidad renal, PT, INR, PTT y tipo sanguíneo. Si lo considera administre corticosteroides, paracetamol y antibióticos. Secuelas de la ingestión de sosa cáustica pueden ser fístulas traqueoesofágicas y aortoesofágicas, estricturas de boca, esófago y estómago así como carcinoma esofágico.
 - Para quemaduras en ojos si el daño es menor aplique soluciones oftálmicas tóxicas, antibióticos o analgésicos sistémicos. Si hay quemaduras graves considere retirar diariamente los despojos del tejido necrosado y aplicación de atropina local, antibióticos, esteroides, ACTH sistémico, vitaminas, antiácidos, enzimas proteolíticas, acetazolamida, timolol, ácido ascórbico al 2%, citratos, EDTA, cisteína, NAC, penicilamina, tetraciclina, hidrocortisona para irrigación, lentes de contacto suaves, evitando la opacidad corneal y logrando la visión en el ojo.
 - Para inhalación de aerosoles o polvos con sosa cáustica e hipoclorito suministre oxígeno húmedo y conecte a la víctima a un monitor de estrés respiratorio. Si hay tos o dificultad para respirar, evalúe el desarrollo de hipoxia, bronquitis, neumonía o edema y siga suministrando oxígeno húmedo por intubación endotraqueal. Si se desarrollan broncoespasmos administre beta adrenérgicos.
 - Para cloro, mantenga a la víctima en reposo y abrigada. Suministre oxígeno húmedo a una presión inferior a 4 cm de columna de agua o 10 a 15 litros por minuto. Considere el suministro de sedantes en caso de ansiedad y falta de reposo así como el uso de corticosteroides en aerosol, beta adrenérgicos y broncodilatadores para broncoespasmos, expectorantes y antibióticos para el edema y bronconeumonía. Vigile de cerca el desarrollo de edema y bronconeumonía después de una exposición severa al cloro.

VIII.- PROTECCION PERSONAL EN CASO DE EMERGENCIAS

- A. PROTECCION RESPIRATORIA: Los daños son causados por los ingredientes activos peligrosos de una solución de hipoclorito de sodio: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl de cloro disponible) o si éste se descompone ya sea por reacción química o alta temperatura (40° C) a cloro gas.
- Para niebla de sosa cáustica e hipoclorito de sodio: de 2 a 20 mg / m³ usar respirador con cartuchos para nieblas de sosa (cubre nariz y boca) con un filtro para partículas de alta eficiencia. De 21 a 200 mg / m³ usar mascarilla tipo barbilla (respirador que cubre cara, nariz, boca y ojos) y equipo autónomo con suministro de aire a presión. Más de 200 mg / m³ usar equipo de respiración autónoma con aire a presión y traje encapsulado.
 - Para cloro: de 1 a 10 ppm usar respirador con cartuchos para gases y vapores ácidos (cubre nariz y boca), de 11 a 25 ppm usar respirador con careta facial con cartucho tipo canister (cubre cara, nariz, boca y ojos), de 26 ppm o más usar un equipo de respiración autónomo de aire comprimido con regulador de presión a demanda (SCBA).
 - Use de preferencia equipo autorizado por normas oficiales mexicanas o la NIOSH / OSHA.
- B. PROTECCION PARA LA PIEL: Use traje, botas y guantes de neopreno, PVC, hule natural, nitrilo, SBR, clorobutilo.
- C. PROTECCION PARA LOS OJOS: Use goggles y careta facial contra salpicaduras.
- D. HIGIENE: Evite el contacto con la piel, respirar neblinas o gas cloro en caso de descomposición del hipoclorito. No coma, no beba, no fume en el área donde se maneja soluciones de hipoclorito de sodio al 12%. Lávese las manos antes de comer, beber o usar el retrete. Lave con agua la ropa o equipo de protección contaminado antes de ser usado nuevamente.
- E. VENTILACION: La necesaria para mantener la concentración en el ambiente laboral de los ingredientes activos peligrosos de una solución de hipoclorito de sodio: sosa cáustica (18 gpl) e hipoclorito de sodio (140 gpl de cloro disponible) o si éste se descompone ya sea por reacción química o alta temperatura (40° C), por debajo de los límites máximos permisibles establecidos: para cloro menor a 1.0 ppm y para sosa cáustica abajo de 2 mg/m³.
- F. OTRAS MEDIDAS DE CONTROL Y PROTECCION: Regaderas de emergencia y lavajeros deben estar cerca de los lugares donde se maneja soluciones de hipoclorito de sodio de 140 gpl. Efectúe monitoreos en el ambiente laboral de los ingredientes activos peligrosos: sosa cáustica (18 gpl) y cloro (140 gpl de cloro disponible, sólo si éste se descompone ya sea por reacción química o alta temperatura 40° C), para proteger la salud del trabajador de acuerdo a la norma NOM-010-STPS-1999:
- Para sosa usar método de análisis 40 de la misma norma o método NIOSH 7401. Se recomienda hacer las siguientes pruebas médicas al personal potencialmente expuesto a sosa cáustica: rayos X de pulmones y pruebas de funcionalidad pulmonar.
 - Para cloro usar método de análisis 24 de la misma norma o método NIOSH 6011. Se recomienda realizar las siguientes pruebas médicas a los trabajadores expuestos: rayos X de pecho, aire expirado y pruebas de funcionalidad pulmonar.

IX.- INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

- A. Mantenga y conserve siempre la calma. Evalúe la magnitud del problema. Restrinja el acceso al área afectada.
- B. Reporte el accidente a su patrón, distribuidor, línea de transporte, destinatario o fabricante. Use cualquier medio de comunicación.
- C. Si hay la intervención de bomberos, protección civil, policía de tránsito o caminos u otro organismo gubernamental, explíqueles los riesgos del hipoclorito de sodio para que tomen las medidas de protección pertinentes.
- D. EN CASO DE UN DERRAME DE SOLUCION DE HIPOCLORITO DE SODIO de 140 gpl:
- Use el equipo de protección recomendado y trate de controlar el derrame proveniente del contenedor: cierre válvulas, tapone orificios, reacomode el contenedor, trasvase el recipiente, etc.
 - Los derrames al suelo deberán ser contenidos por diques de material inerte: arena, tierra, vermiculita, poliuretano espumado o concreto espumado u otro dispositivo apropiado. Evite que el derrame llegue a fuentes de abastecimiento de agua o al alcantarillado. Use niebla de agua para el control de vapores o aerosoles de sosa cáustica e hipoclorito en el aire.
 - Recoja el material derramado en recipientes apropiados.
 - Una vez recogido el derrame y sobre el área afectada espolvoree sulfito, bisulfito o metasulfito de sodio para quitar el poder oxidante al hipoclorito residual, CaO , CaCO_3 , NaHCO_3 y lave con abundante agua.
- E. EN CASO DE UNA EMISION DE CLORO POR DESCOMPOSICION DEL HIPOCLORITO DEBIDO A TEMPERATURAS ALTAS (40° C):
- Aísle de 100 a 200 metros para emisiones pequeñas y de 800 metros en todas direcciones si una pipa o tanque almacén se ve involucrada(o) en un incendio.
 - Aléjese si las válvulas de seguridad abren o si se presentan ruidos, deformaciones o decoloración en los recipientes.
 - Evalúe los riesgos y haga un nuevo plan de ataque.
 - Retire los recipientes del fuego si es posible o enfriarlos con agua.
 - Nunca usar agua directamente en el punto de fuga de cloro ya que la fuga se haría más grande. Use niebla de agua para evitar la dispersión rápida del cloro en el aire y tener tiempo de evacuar la zona.
- F. EN CASO DE UNA EMISION DE CLORO DEBIDO A UNA REACCION QUIMICA:
- Use el equipo de protección recomendado y trate de controlar el derrame ya sea del hipoclorito de sodio o del material incompatible que esta reaccionando con el hipoclorito: cierre válvulas, tapone orificios, reacomode el contenedor, trasvase el recipiente, etc.
 - Neutralice con óxido de calcio, carbonato de sodio, hidróxido de calcio (cal) los ácidos fuertes (clorhídrico, sulfúrico, nítrico, fosfórico) que al mezclarse con el hipoclorito le bajan drásticamente el pH y lo descomponen generando cloro gas.
 - Use niebla de agua para evitar la dispersión rápida del cloro en el aire y tener tiempo de evacuar la zona.

X.- INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACION

A. PRECAUCIONES PARA TRANSPORTE: Use solo unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos que cumplan con la regulación de la SCT y demás autoridades federales así como con las sugerencias hechas por el fabricante. En el caso de emergencia en transportación consulte la Hoja de Emergencia en Transportación (HET) y la Guía Norteamericana de Respuesta en Caso de Emergencia No. 154, llame al **SETIQ** día y noche al Tel. (01) 800 00-214-00, en el D.F. al 01 (55) 5559-1588, **CENACOM** (01) 800 00-413-00 y en el D.F. al 01 (55) 5550 1552, 5550 1496.

B. CLASIFICACION SCT ó DOT:

C. ETIQUETA DEL ENVASE ó EMBALAJE

D. ROMBO DE IDENTIFICACION EN TRANSPORTE: **UN 1791**

E. ROMBO PARA EL ALMACENAMIENTO

Denominación: Hipoclorito en solución

Clasificación: Clase 8, Sustancia Corrosiva

**XI.- INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGIA**

- A. AIRE: No hay suficiente evidencia del impacto ambiental de los ingredientes peligrosos de las soluciones de hipoclorito en el aire (atmósfera): sosa cáustica 18 gpl o hipoclorito de sodio de 140 gpl de cloro disponible. Con el CO_2 del aire ambiente la sosa tiende a formar carbonato de sodio y con la luz solar (UV) el hipoclorito se descompone a sal (NaCl) y oxígeno.
- B. AGUA: El cloro disponible (ClO^-) de la solución del hipoclorito reacciona rápidamente con compuestos orgánicos presentes sobre todo en aguas residuales. Esta reacción produce compuestos orgánicos oxidados tales como cloraminas, trihalometanos, oxígeno, cloratos, bromatos y bromo-orgánicos. Concentraciones de hasta 0.02 – 0.05 mg/litro provocan inhibición del 50% en la composición de especies del fitoplacton marino. La sosa cáustica forma hidróxidos con las sales del agua, muchos de ellos precipitables. Incrementa la conductividad eléctrica del agua.
- C. AGUA PARA BEBER: Las sales de hipoclorito añadido al agua potable destruye todo microorganismo en 20 minutos a concentraciones de 0.03 a 0.06 mg/litro a rangos de pH de 7.0 a 8.5 y temperaturas de 4 a 20° C. Las redes de suministro de agua potable aplican cloro a concentraciones de 1 a 29.7 mg/litro para mantener niveles de cloro residual de 0.2 a 6 mg/litro, sin que se haya observado efectos adversos en la salud humana. El agua para beber se vuelve de mal sabor a concentraciones de cloro arriba de 25 ppm. La sosa cáustica es usada para el lavado de recipientes para envasar alimentos ya que destruye todo microorganismo patógeno.
- D. SUELO: El hipoclorito oxida los componentes químicos del suelo que dependiendo de su solubilidad, son fácilmente lavados con agua. La sosa también reacciona con los componentes químicos del suelo formando hidróxidos que dependiendo de su solubilidad, son fácilmente lavados con agua. Un derrame de hipoclorito de sodio de 140 gpl pudiera quemar temporalmente la zona de suelo afectado.
- E. FLORA Y FAUNA: La sosa cáustica es peligrosa para el medio ambiente, especialmente para organismos de medio acuático (peces y microorganismos). En plantas causa necrosis, clorosis y defoliación. La ecotoxicidad como LC_{100} en *Cyprinus carpio* es de 180 ppm / 24 Hrs a 25° y el TLM en pez mosquito es de 125 ppm / 96 Hrs en agua fresca. No existe potencialidad de factores de bioacumulación o bioconcentración.
- F. Al controlar un derrame de hipoclorito o neutralizar la acidez que esta generando una emisión de cloro se usa absorbentes que se convierten en residuos los cuales deben clasificarse de acuerdo al análisis **CRETIB**.
- G. Su manejo y disposición final debe ser acorde a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamento de la L.G.E.E.P.A en Materia de Residuos Peligrosos, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en este rubro y demás ordenamientos técnicos legales federales, estatales o municipales aplicables.

XII.- PRECAUCIONES DE MANEJO: ALMACENAMIENTO

- A. Evite las emisiones de niebla de solución de hipoclorito de sodio durante las maniobras de carga y descarga en sus almacenes.
- B. Use el equipo de protección personal recomendado y tenga disponible regadera y lavajos de emergencia en el área de almacenamiento.
- C. El área de almacenamiento debe estar bajo techo, protegida de la luz solar (UV), bien ventilada y alejada de fuentes de calor.
- D. Coloque la señalización de riesgo de acuerdo a la normatividad aplicable tales como: etiquetas, rombos o señalamientos de advertencia.
- E. Inspeccione periódicamente los recipientes para detectar daños y prevenir fugas.
- F. Las tuberías y equipos para el manejo de soluciones de hipoclorito de 140 gpl deben ser de FRP, PVC, kynar o acero recubierto con teflón, kynar o EPDM, libres de materia orgánica, polvo, humedad, grasas minerales, etc.
- G. Evite almacenar otros productos químicos incompatibles junto al hipoclorito de sodio ya que pudieran reaccionar violentamente.
- H. El lugar de almacenamiento debe estar ventilado y separado de las áreas de trabajo y mucho tránsito.
- I. Es recomendable que los tanques de almacenamiento tengan diques o dispositivos de control de derrames.

XIII.- INFORMACION ADICIONAL

Marco Regulatorio: Las soluciones de hipoclorito de sodio de 140 gpl están reguladas por las siguientes dependencias: SCT, SEMARNAT (PPA), STPS, SSA, DOT, EPA (SARA III / EPCRA 302, 313, CAA 112 HAP, CERCLA 42 RQ , TRI, FIFRA, TSCA, SDWA / NPDWR, CWA 311), FDA, OSHA, NIOSH.

Bogotá D.C., septiembre 15 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1042425718, registra la siguiente información de capacitación laboral:

NOMBRE DEL PROGRAMA: ESPACIOS CONFINADOS SUPERVISOR DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.

OFERENTE DE CAPACITACIÓN: SIGPE CONSULTORES

ENTRENADOR: CARLOS ANDRES JULIO MARTINEZ

SEDE DONDE SE FORMÓ: SIGPE CONSULTORES SAS

ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: SEGUROS BOLIVAR

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL

FECHAS DE FORMACIÓN: 23/08/2024 a 24/08/2024

INTENSIDAD HORARIA: 20 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día septiembre 15 de 2025

SERPROI

— C O L O M B I A —

SERPROI SERVICIOS PROFESIONALES DE COLOMBIA S.A.S



CERTIFICADO DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA ESPACIOS CONFINADOS

Ministerio de Trabajo N° 08SE2022220000000052273 del 27 Octubre de 2022

Certificación NTC 6072 Bureau Veritas N° CO24.00440 N° Acreditación ONAC 09-CPR-008

Resolución N° 7122 de Secretaria de Salud del Meta del 26 de Enero del 2021

Resolución N°1500-67.10/2647 de Secretaria de Educación del 28 de Noviembre del 2022

En cumplimiento con la resolución 0491 de 2020 y demás normas complementarias

CERTIFICA QUE:

ELIECER DE JESUS VITOLA GUZMAN

CC: 1.050.548.272

Realizó el curso de:

TRABAJADOR ENTRANTE EN ESPACIOS CONFINADOS

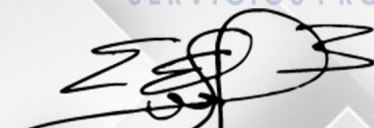
Con una intensidad de (16) horas

Realizado en la ciudad de Villavicencio, del 25 de marzo al 26 de marzo de 2026

Se Expide el certificado en la ciudad de Villavicencio, el 26 de marzo de 2026

Código de validación: SC066364

SERVICIOS PROFESIONALES DE COLOMBIA S.A.S


EDWIN JULIAN PARRA MORALES
Resolucion No. 7977/2022


ANDERSON HERRERA DIAZ
Representante Legal

SERPROI

— C O L O M B I A —

SERPROI SERVICIOS PROFESIONALES DE COLOMBIA S.A.S



CERTIFICADO DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA ESPACIOS CONFINADOS

Ministerio de Trabajo N° 08SE2022220000000052273 del 27 Octubre de 2022

Certificación NTC 6072 Bureau Veritas N° CO24.00440 N° Acreditación ONAC 09-CPR-008

Resolución N° 7122 de Secretaria de Salud del Meta del 26 de Enero del 2021

Resolución N°1500-67.10/2647 de Secretaria de Educación del 28 de Noviembre del 2022

En cumplimiento con la resolución 0491 de 2020 y demás normas complementarias

CERTIFICA QUE:

DANYER SAMIR LOPEZ DAZA

CC: 1.085.687.869

Realizó el curso de:

TRABAJADOR ENTRANTE EN ESPACIOS CONFINADOS

Con una intensidad de (16) horas

Realizado en la ciudad de Villavicencio, del 25 de marzo al 26 de marzo de 2026

Se Expide el certificado en la ciudad de Villavicencio, el 26 de marzo de 2026

Código de validación: SC066365

SERVICIOS PROFESIONALES DE COLOMBIA S.A.S


EDWIN JULIAN PARRA MORALES
Resolucion No. 7977/2022


ANDERSON HERRERA DIAZ
Representante Legal

FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Empresa	SENA REGIONAL ATLANTICO
NIT	
Área / Proyecto	VODO BARANOA
Ubicación del espacio confinado	TANQUE AGUA POTABLE
Tipo de espacio confinado	2
Clasificación del riesgo	C
Descripción del trabajo	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE TANQUE DE AGUA POTABLE
Fecha	25/04/2026
Hora de inicio	9:00 AM
Hora de finalización	16:00 PM

PERSONAL AUTORIZADO

Supervisor de espacios confinados	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	SI	WILFRIDO VIVEROS	
Vigia de seguridad	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	SI	WILFRIDO VIVEROS	
Trabajador entrante 1	DANIEL LOPEZ	1085687869	SI	DANIEL LOPEZ	
Trabajador entrante 2	EUECEZ VIOLA	1050548272	SI	EUECEZ VIOLA	
Rescatista / Brigadista					

MONITOREO ATMOSFÉRICO

Oxígeno (O2)	7	19.5% - 23.5%	21.2	7	7
Gases inflamables (%LEL)		< 10%		7	7
Monóxido de carbono (CO)		Según TLV		7	7
Sulfuro de hidrógeno (H2S)		Según TLV			

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Casco de seguridad	✓			7	7
Gafas de seguridad	✓				
Guantes	✓				
Protección respiratoria	✓				
Arnés de cuerpo completo			NO APLICA		
Botas de seguridad	✓				

AUTORIZACIÓN

Supervisor	WILFRIDO VIVEROS	WILFRIDO VIVEROS	9:00		
Vigia	WILFRIDO VIVEROS	WILFRIDO VIVEROS	9:00		
Responsable SST	WILFRIDO VIVEROS	WILFRIDO VIVEROS	9:00		
Trabajador entrante	DANIEL LOPEZ	DANIEL LOPEZ	9:00		

FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Empresa	SENA REGIONAL ATLANTICO
NIT	
Area / Proyecto	NODO CALAPA
Ubicación del espacio confinado	TANQUE AGUA POTABLE
Tipo de espacio confinado	2
Clasificación del riesgo	C
Descripción del trabajo	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO TANQUE AGUA POTABLE
Fecha	26/04/2026
Hora de inicio	8:00 AM
Hora de finalización	4:00 PM

PERSONAL AUTORIZADO

Supervisor de espacios confinados	WILFARDO VILCRO	1042425718	SI	
Vigia de seguridad	WILFARDO VILCRO	1042425718	SI	
Trabajador entrante 1	DAVID LOPEZ	1085687869	SI	
Trabajador entrante 2	ELITEC VIOLETA	1050548272	SI	
Rescatista / Brigadista				

MONITOREO ATMOSFÉRICO

Oxígeno (O2)	19.5% - 23.5%	19.9		
Gases inflamables (%LEL)	< 10%			
Monóxido de carbono (CO)	Según TLV			
Sulfuro de hidrógeno (H2S)	Según TLV			

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Casco de seguridad	✓			
Gafas de seguridad	✓			
Gautes	✓			
Protección respiratoria				
Arnés de cuerpo completo	NO		NO APLICA	
Botas de seguridad	✓			

AUTORIZACIÓN

Supervisor	WILFARDO VILCRO	1042425718	8:00	
Vigia	WILFARDO VILCRO	1042425718	8:00	
Responsable SST	DAVID LOPEZ	1085687869	8:00	
Trabajador entrante	DAVID LOPEZ	1085687869	8:00	

FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Empresa	SENA REGIONAL ATLANTICO
NIT	
Área / Proyecto	COMPLEJO CALLE 30
Ubicación del espacio confinado	TANQUE AGUA POTABLE
Tipo de espacio confinado	2
Clasificación del riesgo	
Descripción del trabajo	MHO Y LIMPIEZA TANQUES AGUA
Fecha	28/04/2026
Hora de Inicio	
Hora de finalización	

PERSONAL AUTORIZADO

Nombre	Cédula	Participante	Función
Supervisor de espacios confinados	WILFRIDO VIVEROS 1042425718	SI	INDICE
Vigia de seguridad	WILFRIDO VIVEROS 1042425718	SI	W VIVEROS
Trabajador entrante 1	ELIECER VITOLA 1050548272	SI	ELIECER VITOLA
Trabajador entrante 2	DANYER LOPEZ 1085687869	SI	DANYER LOPEZ
Rescatista / Brigadista		SI	

MONITOREO ATMOSFÉRICO

Oxígeno (O2)	19.8	19.5% - 23.5%	19.8		
Gases inflamables (%LEL)	7	< 10%			
Monóxido de carbono (CO)		Según TLV			
Sulfuro de hidrógeno (H2S)		Según TLV			

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Casco de seguridad	✓				
Gafas de seguridad	✓				
Guantes	✓				
Protección respiratoria					
Arnés de cuerpo completo	✓			NO APLICA	
Botas de seguridad					

AUTORIZACIÓN

Supervisor	DANYER LOPEZ		8:00		
Vigia	WILFRIDO VIVEROS		8:00		
Responsable SST	WILFRIDO VIVEROS		8:00		
Trabajador entrante	ELIECER VITOLA		8:00		

FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS			
SENA REGIONAL ATLANTICO			
NIT			
Area / Proyecto			
UBICACIÓN DEL ESPACIO CONFINADO			
TIPO DE ESPACIO CONFINADO			
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
FECHA			
HORA DE INICIO			
HORA DE FINALIZACIÓN			
PERSONAL AUTORIZADO			
Supervisor de espacios confinados	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	SL
Vigilante de seguridad	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	SL
Trabajador entrante 1	DANIEL LÓPEZ	1085688869	SI
Trabajador entrante 2	ELIECER VIGIL	1050548222	SI
Rescatista / Brigadista			
MONITOREO ATMOSFÉRICO			
Oxígeno (O2)	20.1	19.5% - 23.5%	20.1
Gases inflamables (MEL)		< 10%	
Monóxido de carbono (CO)		Según TLV	
Sulfuro de hidrógeno (H2S)		Según TLV	
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)			
Casco de seguridad			
Gafas de seguridad			
Gauchos			
Protección respiratoria			
Arnés de cuerpo completo		NO	NO ARNICA
Botas de seguridad			
AUTORIZACIÓN			
Supervisor	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	8:00 AM
Vigilante	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	8:00 AM
Responsable SST	WILFRIDO VIVEROS	1042425718	8:00 AM
Trabajador entrante	ELIECER VIGIL	1050548222	8:00 AM

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901801931	8	OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL1	CARRERA 10 #5-18 CORREG LA PLAYA	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2021824	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago	
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Valor
2026-04	2026-05	1727680570	9489314999	E	2026/05/08	2026/05/09	BANCO DE OCCIDENTE	\$1,125,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
1	CC 1234095495	CARO RETAMOSO CESAR ARMANDO	230301	30	\$1,750,025	\$227,800	EPS010	30	\$1,423,500	\$178,000	CCF06	30	\$1,423,500	\$57,000	14-23	30	\$1,423,500	\$7,500	30	\$1,423,500	\$71,300
2	CC 8567130	CHARRIS ACUÑA DANNY RAFAEL	231001	30	\$1,750,025	\$240,000	EPS005	30	\$1,500,000	\$187,500	CCF06	30	\$1,500,000	\$60,000	14-23	30	\$1,500,000	\$7,900	30	\$1,500,000	\$75,000
Total Afiliados(2)					\$3,500,050	\$467,800			\$3,500,050	\$365,500			\$3,500,050	\$117,000			\$2,923,500	\$15,400		\$3,500,050	\$146,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	\$467,800	\$5,400	\$0	\$473,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	\$240,000	\$2,800	\$0	\$242,800
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	\$227,800	\$2,600	\$0	\$230,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$15,400	\$200	\$0	\$15,600
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	2	\$15,400	\$200	\$0	\$15,600
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$117,000	\$1,400	\$0	\$118,400
COMBARRANQUILLA	CCF06	890,102,002	2	2	\$117,000	\$1,400	\$0	\$118,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				2	\$365,500	\$4,300	\$0	\$369,800
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	\$178,000	\$2,100	\$0	\$180,100
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	\$187,500	\$2,200	\$0	\$189,700
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$87,800	\$1,100	\$0	\$88,900
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	2	\$87,800	\$1,100	\$0	\$88,900
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				2	\$58,500	\$700	\$0	\$59,200
SENA	PASENA	899,999,034	1	2	\$58,500	\$700	\$0	\$59,200
TOTAL				2	\$1,112,000	\$13,100	\$0	\$1,125,100

Fecha creación: 2026-05-21, 08:59:01 p. m.

Tipo Planilla: E

Número Planilla: 85393661

Periodo Cotización: 202604

Periodo Servicio: 202605

PAGADA 2026-05-06 00:00:00.0

Se certifica que en la fecha 06/05/2026, VIVERO ZABALETA WILFRIDO ALBERTO, con CC 1042425718, canceló los aportes de seguridad social dirigido a las siguientes entidades.

Tipo Admin	Nit	Código	Nombre
ARP	N860002503	14-7	SEGUROS BOLIVAR
AFP	N800227940	231001	COLFONDOS
EPS	N800130907	EPS002	SALUD TOTAL EPS
CCF	N890102002	CCF06	COMBARRANQUILLA

Tarifa ARL	Clase Riesgo
0.0696	5

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DÍA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	FECHA PAGO (DÍA/MES/AÑO)	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
		82827847	10/05/2026	1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIÓN	TIPO PLANILLA	TOTAL NÓMINA	TOTAL A PAGAR	
2026-05	2026-05	I	\$0	\$601.300	

TOTALES SALUD													
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPSS05	SANITAS EPS	800251440-6	228.800	0		0		0	0	0	0	228.800	1

TOTALES PENSIÓN												
Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	PORVENIR	860050420-4	292.800	0	0	0	0	0	0		292.800	1

TOTALES RIESGOS LABORALES															
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	79.700				79.700	0	0	79.700			797	79.700	1

TOTALES CAJAS							
Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES				No. Afiliados
Valor Aporte	Dias Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	228.800	228.800
Pensión	1	292.800	292.800
Riesgos Laborales	1	79.700	79.700
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	601.300	601.300

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	1085687869	DANYER SAMIR LOPEZ DAZA		Cra 10 5 - 18	6052021824	gereniaocisas@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	
						EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
						NO

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
		82827847	13/05/2026	1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIÓN	TIPO PLANILLA	TOTAL NÓMINA	TOTAL A PAGAR	
2026-05	2026-05	I	\$0	\$601.300	

DETALLE POR COTIZANTE																																																		
INFORMACIÓN COTIZANTE				INFORMACIÓN NOVEDADES										PENSIÓN						SALUD				RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES																			
No.	Tipo y Número de Identificación	Apellidos y Nombres		Cotizante	Salario	Extranjero	Columna exterior	Elaborado	ING	RET	TRE	PRE	OTR	VSP	VST	SEN	ICE	LVA	VAC	AVP	VCT	RL	CORRECCION	Cód. AFP	IBC AFP	Días	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Días	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Días	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Días	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN	
1	CC 1085687869	DANYER SAMIR LOPEZ DAZA		57	0			N																230301	1.830.000	30	292.800	0	0	0	0	EPSS05	1.830.000	30	228.800	14-23	1.830.000	30	4	79.700		0	0	0	0	0	0	0	0	0

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	1050548272	ELIECER DE JESUS VITOLA GUZMAN		Cra 10 5 - 18	6052021824	gerenciaocisas@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	1 – Independiente			ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DÍA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	FECHA PAGO (DÍA/MES/AÑO)	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
		82827838	10/05/2026	1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIÓN	TIPO PLANILLA	TOTAL NÓMINA	TOTAL A PAGAR	
2026-05	2026-05	I	\$0	\$601.300	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD													
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS037	NUEVA EPS	900156264-2	228.800	0		0		0	0	0	0	228.800	1

TOTALES PENSIÓN												
Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	PORVENIR	860050420-4	292.800	0	0	0	0	0	0		292.800	1

TOTALES RIESGOS LABORALES															
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	79.700				79.700	0	0	79.700			797	79.700	1

TOTALES CAJAS									
Código CCF	Nombre					NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	228.800	228.800
Pensión	1	292.800	292.800
Riesgos Laborales	1	79.700	79.700
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	601.300	601.300

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	1050548272	ELIECER DE JESUS VITOLA GUZMAN		Cra 10 5 - 18	6052021824	gereniaocisas@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	

EXONERADO PAGO
PARAFISCALES Y
SALUD

NO

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	CANTIDAD EMPLEADOS	CANTIDAD UPC
		82827838	13/05/2026	1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIÓN	TIPO PLANILLA	TOTAL NÓMINA	TOTAL A PAGAR	
2026-05	2026-05	I	\$0	\$601.300	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE			INFORMACIÓN NOVEDADES										PENSIÓN					SALUD			RIESGOS LABORALES			CCF			PARAFISCALES																				
No.	Tipo y Número de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Salud	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cotizante	Extranjero	Cód. AFP	IBC AFP	Días	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Días	Cotización Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Días	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Días	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAF	Aporte MEN
1	CC 1050548272	ELIECER DE JESUS VITOLA GUZMAN	57	0		N																230301	1.830.000	30	292.800	0	0	0	0	EPS037	1.830.000	30	228.800	14-23	1.830.000	30	4	79.700		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 1 de 21

PROGRAMA DE GESTIÓN
ESPACIOS CONFINADOS

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 2 de 21

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. OBJETIVO	5
1.1. Objetivo General	5
1.2. Objetivos Específicos	5
2. ALCANCE	5
3. GLOSARIO	5
4. RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS	7
4.1. Riesgos Atmosféricos	7
4.2. Atmósferas Suboxigenadas (con deficiencia de oxígeno).....	8
4.3. Atmósferas Sobreoxigenadas (enriquecidas con oxígeno)	8
4.4. Atmósferas con Gases Combustibles	9
4.5. Atmósferas con Gases Tóxicos	9
4.6. Intoxicación	9
4.7. Peligros Físicos.....	10
4.8. Riesgos de Corrosión	10
4.9. Peligros Biológicos	10
4.10. Peligros de Seguridad	10
4.11. Peligros Biomecánicos	11
4.12. Otros Factores de Riesgo.....	11
5. CAUSA DE ACCIDENTES EN ESPACIOS CONFINADOS	11
6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO	11
6.1. Medición de Atmósferas Inflamables Explosivas.....	12
6.2. Medición de Oxígeno (%O2)	13
6.3. Medición de Atmósferas Tóxicas	13
6.4. Aislamiento De Riesgos (Bloqueo).....	13
6.5. Ventilación.....	13
7. INTERVENCIÓN EN ESPACIO CONFINADO	14
7.1. Preparación y organización de la intervención	14
7.2. Instrucciones de trabajo con las medidas de prevención y protección	15
7.3. Plan de emergencia y Medios de socorro.....	15
8. PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO	15
9. VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS.....	17
10. EL OBSERVADOR O AYUDANTE.....	18
11. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	18
12. DOCUMENTOS ASOCIADOS	21

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 3 de 21

13.	APROBACIÓN DEL DOCUMENTO	21
-----	--------------------------------	----

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 4 de 21

INTRODUCCIÓN

En la Secretaría Distrital de Integración Social se desarrollan actividades de mantenimiento en espacios confinados para limpieza de tanques, ductos de ventilación y mantenimiento de cajas de inspección de aguas lluvia, lo que nos obliga a tomar las medidas necesarias para garantizar la Seguridad y Salud de todos los trabajadores y contratistas.

Actividades en espacios con aberturas limitadas de entrada y salida, ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador son catalogados como de alto riesgo.

Son distintos los peligros y riesgos en estos espacios ya que además de la acumulación de sustancias tóxicas o inflamables y escasez de oxígeno se añaden los ocasionados por la estrechez, incomodidad de posturas de trabajo, limitada iluminación, etc.

En el marco de la implementación del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se formula el presente programa de trabajo seguro en Espacios Confinados con sus respectivos documentos asociados (análisis de trabajo seguro, permiso de trabajo y de autoreporte de las condiciones de salud) que se deberán diligenciar cada que se realice una actividad laboral en estos espacios.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 5 de 21

1. OBJETIVO

1.1. Objetivo General

Brindar lineamientos para la prevención de incidentes y accidentes de trabajo que se puedan presentar durante la ejecución de actividades realizadas en Espacios Confinados como la construcción, mantenimiento y limpieza de tanques, ductos, tuberías, entre otros.

1.2. Objetivos Específicos

- Identificar los Peligros y Riesgos que se pueden encontrar en espacios confinados.
- Establecer medidas específicas para la intervención de los peligros y riesgos en espacios confinados.
- Determinar lineamientos para el monitoreo de la atmósfera.
- Garantizar el uso adecuado de los equipos y elementos de protección personal.

2. ALCANCE

Todos los trabajos que se realicen en espacios confinados, realizados por personal propio o contratista instalaciones de la Secretaría Distrital de Integración Social. Este Programa no exime de la aplicación estricta de las reglamentaciones y normas vigentes en Colombia.

Los trabajos en espacio confinado presentan un elevado riesgo para la salud y la seguridad de las personas. El presente procedimiento define las exigencias esenciales mínimas de seguridad en la Secretaría Distrital de Integración Social para la intervención en un espacio confinado.

3. GLOSARIO

Las definiciones empleadas como base para aplicación del Programa de Espacios Confinados están determinadas por la Guía para Trabajo Seguro en Espacios Confinados, ARL Positiva.

- Espacio Confinado: Un espacio confinado es todo ambiente que presenta las siguientes características:
 - a) No ha sido diseñado para ser ocupado por seres humanos en forma continua.
 - b) En la mayoría de los casos, presenta dificultad para entrar y salir. Se entiende por espacios o áreas con alta dificultad para entrar y salir, a todos aquellos que no permiten una entrada ni una salida en forma segura y rápida de todos sus ocupantes.
 - c) No cuenta con ventilación natural que permita: asegurar una atmósfera apta para la vida humana (antes y durante la realización de los trabajos); generar una atmósfera inerte, de manera que se elimine toda posibilidad de incendio y/o explosión (antes y durante la realización del trabajo).

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 6 de 21

Los espacios confinados, se pueden dividir en tres clases: A, B o C, de acuerdo al grado de peligro para la vida de los trabajadores.

Clase A: Son aquellos donde existe un inminente peligro para la vida. Por lo general riesgos atmosféricos (gases inflamables y/o tóxicos, deficiencia o enriquecimiento de oxígeno).

En esta clase se encuentran las actividades de lavado, reparación y limpieza de tanques, actividades en cámaras de alcantarillas, teléfonos, redes eléctricas, entre otras.

Clase B: Presentan peligros potenciales en el interior del espacio confinado, como lesiones o enfermedades que no comprometen la vida y pueden controlarse mediante el uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal, dispuestos para cada caso en particular. Se encuentran dentro de esta clasificación aquellos cuyo contenido de oxígeno, gases inflamables o tóxicos y su carga térmica están dentro de los límites permisibles.

Clase C: Corresponde a los espacios confinados donde las condiciones de riesgo no exigen condiciones especiales a los procedimientos normales de trabajo o el uso de EPP adicionales, como tanques nuevos y limpios, cámaras abiertas al aire libre, ductos nuevos, tubería nueva, entre otros.

- **Análisis de Trabajo Seguro (ATS):** Para actividades de mantenimiento, reparación, soldadura y limpieza de ductos, tanques tuberías o áreas confinadas, se debe realizar el ATS, en cada caso en particular y debe incluir el análisis de los peligros generados dependiendo del producto que ha contenido el espacio confinado. El ATS es un procedimiento formalizado mediante el cual las personas involucradas en una tarea se unen para evaluar el trabajo, identificar los peligros asociados y recomendar prácticas de trabajo seguro y medidas preventivas.
- **Evaluación del Riesgo:** Medición y valoración realizada por personal competente, de los riesgos potenciales asociados a una tarea, en la cual se estima la magnitud de la probabilidad de la ocurrencia de un incidente y la severidad de sus consecuencias.
- **Permiso de trabajo:** Autorización escrita para realizar un trabajo o una actividad, de acuerdo con las indicaciones de este procedimiento.
- **Prueba de Gas:** Para la medición de gases presentes en la atmósfera de trabajo, se emplea un detector adecuado y homologado, debidamente calibrado y certificado, para detectar la presencia de gases inflamables y/o tóxicos o una atmósfera pobre o rica en oxígeno. Previamente a cualquier actividad en un espacio confinado, debe realizarse la evaluación de la atmosfera en el interior del tanque.
- **Revalidación:** Extensión del tiempo de validez del permiso de trabajo previamente definido.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 7 de 21

- **Suspensión:** Invalidación temporal o definitiva de un permiso por un periodo durante el cual se interrumpe el trabajo.
- **Validez:** Periodo durante el cual un Permiso de Trabajo fue autorizado.
- **Trabajo en Caliente:** Para efectos de labores de reparación y limpieza de tanques se entiende como trabajo en caliente toda actividad que genere llama abierta, chispas o desprendimiento de calor que puedan entrar en contacto con materiales combustibles o inflamables, como los procesos de soldadura, oxicorte, pulido, taladrado, entre otros.
- **Observador:** Es la persona, entrenada y capacitada, designada para permanecer en contacto visual, oral y/o auditivo con el operario que se encuentra dentro del espacio confinado y es responsable de activar la alarma e iniciar el procedimiento de rescate en caso de emergencia.
- El observador debe verificar, de manera permanente, las condiciones de seguridad del operario y área de trabajo, y es su responsabilidad prever la forma de rescate en caso de emergencia. La actividad de observación del área es permanente durante todas las fases del trabajo y la posterior verificación de la misma.

4. RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS

4.1. Riesgos Atmosféricos

Son de los más peligrosos y los que estadísticamente producen la mayor cantidad de accidentes mortales. Los riesgos atmosféricos más comunes son:

- Concentraciones de oxígeno en la atmósfera de espacios confinados por debajo de 19,5 % (deficiencia de oxígeno), o sobre 23,5 % (enriquecimiento de oxígeno).
- Gases o vapores inflamables excediendo un 10 % de su límite inferior de explosividad (LEL).
- Concentraciones en la atmósfera de sustancias tóxicas o contaminantes por encima del límite permisible de exposición. OSHA (PEL).
- Residuos en forma de polvos o neblinas que disminuyan la visión a menos de 1.5 m.
- Las sustancias en la atmósfera que provoquen algunos efectos adversos en la salud, como irritación en los ojos, podría impedir el escape.
- Concentraciones de material particulado, como polvos de cereales, por encima de los límites permisibles.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 8 de 21

4.2. Atmósferas Suboxigenadas (con deficiencia de oxígeno)

La disminución de concentración de oxígeno en el espacio del ambiente confinado, puede deberse a:

- Desplazamiento por otros gases
- Herrumbre
- Corrosión
- Fermentación
- Otras formas de oxidación
- Trabajos realizados que consuman oxígeno (llamas)
- De acuerdo con el estado de limpieza, contenido o trabajo que se realiza dentro del espacio confinado, puede ser necesario realizar controles periódicos o permanentes del ambiente y no únicamente antes de entrar.

% de Oxígeno	Efectos
23,5	Enriquecimiento de oxígeno, peligro de incendio.
21.0	Concentración normal de oxígeno en el aire.
19.5	Atmósfera deficiente en oxígeno, causa problemas de coordinación muscular y aceleración del ritmo respiratorio.
17	Riesgo de pérdida de conocimiento sin signo precursor.
12-16	Vértigos, dolores de cabeza, disneas y alto riesgo de inconsciencia.
6-11	Náuseas, inconsciencia y muerte (6 minutos).

Las señales de aviso de una concentración bajo de oxígeno no se advierten fácilmente y no son de fiar excepto para individuos muy adiestrados. La mayoría de las personas son incapaces de reconocer el peligro hasta que ya están demasiado débiles para escapar por sí mismas.

4.3. Atmósferas Sobreoxigenadas (enriquecidas con oxígeno)

Se pueden presentar por pérdida o rotura en mangueras o válvulas, si la concentración de oxígeno supera el 23.5 % se genera una atmósfera sobre oxigenada y próxima a volverse inestable, la probabilidad y severidad de fuego o explosión, se incrementa significativamente si la concentración en una atmósfera llega a valores del 28 %, materiales ignífugos, dejan de serlo. Elementos, como ropa, delantales, guantes, entre otros, que con una concentración normal de oxígeno (20,8 %), no son combustibles, si pueden serlo si el porcentaje de oxígeno en la atmósfera, aumenta.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 9 de 21

4.4. **Atmósferas con Gases Combustibles**

Las atmósferas de los espacios confinados que hayan contenido sustancias combustibles, tiene una combinación de gas y aire que forma una mezcla explosiva que en contacto con una fuente de calor lo suficientemente intensa, puede ocasionar una explosión.

4.5. **Atmósferas con Gases Tóxicos**

Son las que causan la mayor cantidad de accidentes y los más serios. La presencia de gases tóxicos en un ambiente confinado, puede ser ocasionada por: Falta o deficiente lavado o venteo, cañerías mal desconectadas o sin desconectar, residuos (sedimentos, barros), migración de gases desde otras fuentes, entre otros.

4.6. **Intoxicación¹**

La concentración en aire de productos tóxicos por encima de determinados límites de exposición puede producir intoxicaciones agudas o enfermedades. Las sustancias tóxicas en un recinto confinado pueden ser gases, vapores o polvo fino en suspensión en el aire.

La aparición de una atmósfera tóxica puede tener orígenes diversos, ya sea por existir el contaminante o por generarse éste al realizar el trabajo en el espacio confinado.

La intoxicación en esta clase de trabajos suele ser aguda ya que la concentración que la produce es alta. Si la concentración es baja las consecuencias son difíciles de detectar debido a la duración limitada de este tipo de trabajos. Si son repetitivos pueden dar lugar a enfermedades profesionales.

Junto al riesgo de intoxicación se pueden incluir las atmósferas irritantes y corrosivas como en el caso del cloro, ácido clorhídrico, amoníaco, etc.

Solamente para algunas sustancias como el CO₂, SH₂, Cl₂, NH₃ se conocen las concentraciones que producen efectos letales y daños funcionales a órganos de seres humanos.

Para la mayoría de sustancias tóxicas se desconocen las concentraciones límite que generan daños agudos en personas.

A título orientativo es recomendable consultar los valores CL₅₀ (concentraciones letales en ratas) concentración de contaminante en aire que genera la muerte del 50% de una muestra de ratas de características determinadas en un tiempo de exposición de 4 minutos y los valores TWA-Stel que son las concentraciones máximas admisibles para una determinada sustancia establecidas por la ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienists) para un tiempo de exposición de 15 minutos, a partir de los cuales es posible la generación de efectos agudos.

¹ Nota Técnica de Prevención, NTP 223, España

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 10 de 21

También debe remarcarse el efecto narcotizante de algunos contaminantes como el SH₂, el cual en pequeñas cantidades huele a huevos podridos pero en cantidades grandes ya no se advierte, ocasionando la intoxicación mortal.

De igual forma, destacar la peligrosidad de aquellos contaminantes como el monóxido de carbono (CO) que no es detectable olfativamente.

4.7. Peligros Físicos

Los riesgos físicos y de seguridad, dentro de los espacios confinados, son generados, principalmente por agitadores, Trituradores, engranajes, Vaporizadores, Soportes de cañerías, Cañerías entrantes, Serpentinan, Rompe olas, Superficies resbaladizas o muy inclinadas (esferas, silos, entre otros.)

Todo elemento sobresaliente o superficie que pueda causar un daño físico al trabajador, debe ser eliminado y, si no es posible, se debe informar al personal que va a ingresar, sobre los riesgos existentes y los posibles daños que a ellos podrían ocasionarles.

4.8. Riesgos de Corrosión

Los procesos de corrosión deben ser tenidos en cuenta antes de autorizar una entrada a un espacio confinado.

En algunos casos, los residuos que han quedado acumulados, pueden consumir oxígeno del ambiente, por el mismo proceso de oxidación y hacerlo disminuir por debajo del límite seguro (19,5%).

También los productos utilizados para la limpieza o un trabajo específico, pueden generar gases corrosivos que pueden afectar la piel, mucosas, ojos y respiración.

4.9. Peligros Biológicos

La presencia en los espacios confinados de hongos, moho, bacteria, virus, materiales en estado de descomposición, pueden presentar riesgos para la salud humana.

Los espacios confinados pueden albergar roedores, víboras, arañas o insectos, que pueden ser peligrosos para los que entran a estos.

4.10. Peligros de Seguridad

- **Mecánicos:** equipos que pueden ponerse en marcha, atrapamientos, choques y golpes, por chapas deflectoras, agitadores, elementos salientes o cortopunzantes, dimensiones reducidas de la entrada, obstáculos en el interior, etc.
- **Eléctricos:** choque eléctrico por contacto con partes energizadas (contacto director) o que accidentalmente pueden estar en tensión (contacto indirecto).

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 11 de 21

- Locativos: caídas a distinto o igual nivel por resbalamientos, tropiezos, etc., golpes por caídas de objetos al interior del recinto mientras se trabaja.

4.11. Peligros Biomecánicos

Malas posturas de trabajo, posible fatiga por agentes físicos, ambientes húmedo, caluroso o frío, ruidos molestos, vibraciones excesivas, iluminación y ventilación eficiente, etc.

4.12. Otros Factores de Riesgo

Visibilidad pobre, iluminación inadecuada, caminar inseguramente, superficies resbaladizas, pueden causar riesgos significativos.

Finalmente, cambios repentinos en el viento o tiempo pueden contribuir a variaciones inesperadas en el medio ambiente del espacio confinado.

5. CAUSA DE ACCIDENTES EN ESPACIOS CONFINADOS

- Ingresar al recinto confinado o tratar de rescatar a personas que se encuentran en peligro sin tomar las medidas adecuadas de seguridad, además de no contar con el equipamiento de protección necesario.
- Desconocimiento de los peligros y riesgos por parte de los trabajadores, que en la mayoría de los casos es por falta de capacitación y entrenamiento.
- La deficiente información sobre el estado de las instalaciones y las condiciones de seguridad que deben adoptarse en todas las operaciones que han de realizarse.
- No disponer de procedimientos seguros de trabajo.
- No uso de los elementos de protección personal adecuados para ejecutar las actividades en estas áreas.

6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO

Antes de ingresar a un espacio confinado, se debe diligenciar el Formato Autoreporte de Condiciones de Salud para Tareas de Alto Riesgo, FOR-TH-012, así mismo hay que realizar distintas mediciones, como son de explosividad, oxígeno, gases tóxicos, gases corrosivos o nieblas, polvos, y muestreos para cultivos microbiológicos. Para cada una de estas variables, existe un instrumento adecuado.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 12 de 21

En la Secretaría Distrital de Integración Social las actividades de mantenimiento y limpieza de espacios confinados son realizadas por proveedor externo mediante contrato de mantenimiento.

El instrumento que se emplee para cualquiera de estas evaluaciones, debe contar con el aval de normas nacionales e internacionales, debe ser controlado y certificado por personal calificado para tal fin por lo menos una vez al año y verificar su correcto funcionamiento y calibración cada vez que se vaya a utilizar. El supervisor del contrato o ingeniero residente deberá verificar que el certificado de calibración de los equipos este vigente y sea expedido por autoridad nacional por parte del Instituto Nacional de Metrología <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T6234>

Una vez que se cuente con todo el instrumental necesario, para realizar las determinaciones de acuerdo a los riesgos existentes en el ambiente del espacio confinado, personal calificado deberá hacer mediciones para poder autorizar el ingreso. El proveedor debe verificar la atmosfera y generar el registro de los valores identificados de acuerdo con el permiso de trabajo para tareas críticas establecido en la entidad.

Este personal debe comenzar a realizar las mediciones de oxígeno, explosividad, y contaminantes con el sistema de ventilación detenido, efectuando mediciones así:

1. Comenzando por la boca de ingreso continuando luego con el interior en la parte superior, media e inferior. En caso de que haya residuos u óxido deberá removerse con mucha precaución y medir el ambiente en las proximidades.
2. Todas las determinaciones deben realizarse desde el exterior del espacio confinado, para lo cual puede ser necesario utilizar prolongaciones para la toma de las muestras (tener en cuenta el tiempo adicional que tarda la muestra en llegar al instrumento por el aumento de la distancia).
3. Todo el personal que ingresa al espacio confinado, para efectuar, inspecciones, mediciones o supervisión, debe cumplir con los mismos requisitos que las personas que van a realizar trabajos.

6.1. Medición de Atmósferas Inflamables Explosivas

La medición de sustancias inflamables en aire se efectúa mediante explosímetros, equipos calibrados respecto a una sustancia inflamable patrón. Para medir otras sustancias diferentes al patrón, los equipos disponen de gráficas que permiten las conversiones. Además los equipos disponen de un sensor para alertar visual y acústicamente cuando se alcanza el 10% y el 20-25% del límite inferior de inflamabilidad.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 13 de 21

6.2. Medición de Oxígeno (%O₂)

El %O₂ no tiene que ser inferior al 20.5%. Si no es factible ventilar en forma natural o artificial, se deberá realizar el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos, según el caso. En la actualidad los equipos de detección de atmósferas inflamables (explosímetros) suelen llevar incorporados sistemas de medición de O₂.

6.3. Medición de Atmósferas Tóxicas

Se utilizan detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo. Se suelen emplear bombas manuales de captación con tubos colorimétricos específicos, aunque existen otros sistemas de detección.

6.4. Aislamiento De Riesgos (Bloqueo)

Aislar y bloquear frente a:

- El suministro de energía intempestivo con la consiguiente puesta en marcha de elementos mecánicos o la posible puesta en tensión eléctrica.
-
- El aporte de sustancias contaminantes por pérdidas o fugas en las conducciones o tuberías conectadas al recinto de trabajo o bien por una posible apertura de válvulas.

Respecto del suministro energético incontrolado, es preciso disponer de sistemas de enclavamiento inviolables que lo imposibiliten totalmente. Respecto del aporte de sustancias químicas, es preciso bloquear las válvulas de accionamiento además de instalar bridas ciegas en las tuberías.

Los correspondientes elementos de bloqueo no deben ser manipulados, su desbloqueo sólo será factible por la persona responsable (Ingeniero residente, observador o supervisor) y con útiles especiales (llaves o herramientas). Complementariamente a tales medidas preventivas es necesario señalizar con información clara y permanente que se están realizando trabajo en el interior de espacios confinados.

6.5. Ventilación

La ventilación es una de las medidas preventivas fundamentales para asegurar la inocuidad de la atmósfera interior de un espacio confinado (renovación continua de aire). Generalmente la ventilación natural es insuficiente y es preciso recurrir a ventilación forzada. El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar tal aporte está en función de las características del espacio, del tipo de contaminante y del nivel de contaminación existente, existen 2 formas de ventilar:

Inyección: Ingreso de un flujo de aire fresco en el lugar de trabajo, el cual arrastra y diluye los contaminantes presentes en la atmósfera interior.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 14 de 21

Extracción: Se trata de eliminar los contaminantes del ambiente de trabajo, a través de extractores de aire. Esta extracción puede ser localizada o general, todo dependerá de los focos emisores.

Se requiere un control total desde el exterior de las operaciones, en especial el control de la atmósfera interior cuando ello sea conveniente y asegurar la posibilidad de rescate. La persona que permanecerá en el exterior debe estar capacitada y mantener contacto visual permanente o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior, además tiene la responsabilidad de actuar en casos de emergencia y avisar tan pronto advierta algo anormal. El personal del interior estará sujeto con cuerda de seguridad y arnés, desde el exterior, donde se dispondrá de medios de sujeción y rescate adecuados, así como equipos de protección respiratoria frente a emergencias y elementos de intervención contra el fuego si es necesario. Antes de mover una persona accidentada deberán analizarse las posibles lesiones físicas ocurridas, Una vez que el lesionado haya sido puesto a salvo mediante el equipo de rescate, eliminar ropas contaminadas, si las hay, y aplicar los primeros auxilios mientras se avisa a un médico.

7. INTERVENCIÓN EN ESPACIO CONFINADO

7.1. Preparación y organización de la intervención

El trabajo o acceso a un espacio confinado necesita una gestión de prevención rigurosa. Antes de toda actividad, se debe realizar un análisis de tareas, identificando peligros y valorando riesgos mediante el Permiso de Trabajos de Alto Riesgo el cual aplica específicamente para cada tipo de espacio, producto almacenado previamente y labor o actividad a realizar, a fin de analizar las consecuencias y riesgos posibles de la intervención en el espacio confinado.

- El análisis de tareas es un plan propio para cada intervención, y en el mismo se deben definirse las condiciones necesarias para una intervención segura:
- La descripción de los trabajos que hay que realizar. Sólo los trabajos previstos en el plan de intervención serán ejecutados. Si durante la intervención, otros trabajos son solicitados o nuevos riesgos identificados, deberá procederse a realizar otro plan de intervención.
- La evaluación de los riesgos vinculados a la intervención utilizando la el formato de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.
- La selección de los medios de protección colectiva e individual y, en particular las protecciones respiratorias.
- La estrategia de intervención.
- La comprobación del aprovisionamiento de herramientas, piezas de repuesto y diversos consumibles necesarios a la intervención.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 15 de 21

- Las fichas de mantenimiento para las operaciones preventivas serán tomadas en consideración. Estas fichas describen las obras que hay que efectuar, así como los recursos humanos y medios materiales necesarios.
- La definición de los controles y pruebas a efectuar al final de las obras.
- La fecha, hora y duración provisional de la intervención.
- El nombre del responsable de la intervención (jefe de equipo).
- Los nombres de los interventores, su calificación.
- Sólo el personal habilitado está autorizado a entrar en un espacio confinado.
- El nombre del vigilante y su cargo.

7.2. Instrucciones de trabajo con las medidas de prevención y protección

- La señalización y ordenación de la seguridad en la zona de trabajo.
- Los controles atmosféricos.
- Las consignaciones y obturaciones de los conductos.
- Las limpiezas y purgas.
- La ventilación.
- Los equipos de protección individual.
- Los medios de comunicación.

7.3. Plan de emergencia y Medios de socorro

El plan de intervención en caso de emergencia es válido para toda la duración de la tarea, mientras sus elementos y su base de establecimiento no hayan cambiado. Toda modificación provocará la emisión de un nuevo plan de intervención de emergencia.

8. PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO

Antes de que cualquier operario entre a un espacio confinado, deben seguir ciertas precauciones. Es esencial que el responsable del área, supervisores, contratista y personal autorizado conozcan las especificaciones del espacio. Es necesario tener los equipos y elementos de protección personal correctos a mano para la seguridad del trabajador.

Deben seguirse los siguientes pasos:

- Permiso de entrada a espacios confinados, el cual debe contener como mínimo:
 - Fecha y duración de la ocupación dentro del espacio confinado.
 - Nombre de los operarios que ingresaran al área confinada.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 16 de 21

- Lista de supervisor, observador y ayudantes.
- La localización del espacio confinado.
- Propósito de la entrada al área.
- Lista de herramientas y equipo necesario.
- Firma de quienes que autoriza la entrada.
- Lista de peligros y condiciones de entrada aprobadas.
- Resultado de pruebas periódicas.
- Medidas para aislar el espacio y eliminar o controlar riesgos antes de entrar.
- Lista de servicios de rescate y emergencias.
- Procedimientos de comunicación.
- Permisos adicionales (Permiso para Trabajos de Alto Riesgo).

b. Se debe certificar antes de ingresar a un espacio confinado:

- La adecuada temperatura del recinto.
- La ausencia de atmósferas explosivas.
- El correcto contenido de oxígeno en el interior del recinto.
- La inexistencia de sustancias inflamables, tóxicas o corrosivas.
- Que se hayan despejado las entradas y salidas del recinto.
- La adecuación de la ventilación y la instalación de ventilación forzada cuando sea necesaria.
- La colocación de la señalización precisa.
- La existencia y adecuación de los medios de extinción y lucha contra incendio.
- La adecuación de la superficie de trabajo.
- La utilización de los equipos de protección personal que obligatoriamente deban utilizarse.
- Los medios necesarios de acceso al recinto (escaleras, plataformas, entre otros).
- Los equipos de trabajo a emplear.
- Las tensiones permitidas.
- Los equipos de iluminación. Preferiblemente alimentados por tensiones de seguridad de 24 voltios, dejando fuera el transformador.
- Situación de los equipos de soldadura, botellas de gases fuera del recinto.
- Vigilancia y control fuera del recinto de operaciones por parte del ingeniero residente, observador o supervisor.
- Los medios y Plan de Emergencia en caso de necesidad.

c. Antes del ingreso a un espacio confinado, se debe diligenciar el formato “auto reporte de condiciones de salud para tareas de alto riesgo” y las personas que autorizan la entrada (Ingeniero Residente, Observador o Supervisor) deben firmar el permiso. Terminado el trabajo, el permiso es cancelado por el supervisor de la entrada, pero se retiene por lo menos un año para facilitar una revisión. Cualquier problema debe ser anotado en el permiso.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 17 de 21

d. Para situaciones de trabajo en caliente, debe agregarse una notificación al permiso de entrada al espacio confinado o un permiso separado de trabajo en caliente. La información adicional debe detallar tanto el tipo y duración del trabajo en caliente.

e. Un procedimiento formal de seguridad debe estar documentado para cubrir asuntos críticos de seguridad como primeros auxilios, ducha y descontaminación y obtener el rescate y equipamiento médico necesario de acuerdo con el análisis de Seguridad en el Trabajo descrito en el numeral II del Permiso para Trabajos de Alto Riesgo.

f. Para asegurar el entendimiento de responsabilidades y riesgos encontrados en un espacio confinado particular, una sesión pre-operacional para todos los involucrados debería ser repasada antes de la entrada.

g. Cada riesgo debe ser discutido con todos los operarios autorizados y observador, como también las consecuencias de la exposición a cada riesgo.

h. Una vez diligenciado el Permiso para Trabajos de Alto Riesgo, una de las copias debe exhibirse en la zona donde se realiza el trabajo.

9. VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS

Es la medida preventiva fundamental para asegurar la inocuidad de las atmósferas interiores de recintos confinados, ya que se desalojan y diluyen los posibles contaminantes. Normalmente la ventilación natural suele ser insuficiente y es necesario recurrir a la ventilación forzada.

El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar el aporte dependerá del tamaño del espacio, del tipo de contaminante, y del nivel o concentración de este, por lo que en cada caso habrá que determinarse el procedimiento más adecuado.

Si los gases son más pesados que el aire del recinto, se debe de introducir el tubo de aspiración hasta el fondo del mismo, asegurando la entrada de aire de renovación por la boca del tanque o cámara.

Si las sustancias que se van a extraer tienen densidades similares o inferiores a las del aire, se procederá insuflando aire en el fondo y el contaminante saldrá por la boca superior.

Los circuitos de ventilación se estudiarán exhaustivamente para que el barrido y la renovación del aire sean los adecuados, en especial cuando los espacios cuentan con baffles, divisiones o varias cámaras intercomunicadas.

Cuando se generen sustancias peligrosas durante la realización de los trabajos en el interior, como en procesos de lavado, soldadura, corte, entre otros, su eliminación se llevará a cabo mediante extracción localizada o por dilución. La primera se emplea si la fuente de contaminación es puntual o está localizada.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 18 de 21

La ventilación por dilución se efectúa cuando las fuentes de contaminación sean difusas. En ningún caso el oxígeno debe ser empleado para ventilar espacios confinados.

Se debe tener especial cuidado al realizar barrido de gases en los espacios confinados, en razón a que se elimina el oxígeno y la atmosfera resulta demasiado pobre en oxígeno para la vida humana.

10. EL OBSERVADOR O AYUDANTE

Es un técnico o profesional preparado y capacitado para la vigilancia y rescate de las personas que se encuentran en el espacio confinado y debe:

- Saber quién está en el espacio confinado.
- Saber los peligros que existen en el área de trabajo.
- Mantener contacto continuo y eficaz con los trabajadores que entran al recinto confinado.
- Asegurarse que solo personal autorizado ha entrado al área confinada.
- Reconocer los primeros síntomas de peligro en dicho espacio y tomar acciones.
- El observador permanece siempre en su puesto de trabajo.
- Si hay emergencia informe inmediatamente utilizando una radio para reportar el lugar del accidente.

11. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El contacto con las personas que se encuentran en la plataforma de trabajo debe ser permanente en forma visual y/o por otro sistema de comunicación. Deberán usarse de acuerdo a la clase de peligros en el espacio confinado, así:

Clase A: Son aquellos donde existe un inminente peligro para la vida.

Por lo general riesgos atmosféricos (gases inflamables y/o tóxicos, deficiencia o enriquecimiento de oxígeno, altura).

Equipo de protección personal: Bota de seguridad, Ropa de trabajo, Protección auditiva (cuando aplique)

Casco: Debe ser capaz de resistir gran inercia y velocidad, por ejemplo, caer y golpearse la cabeza o recibir el impacto de un elemento. Tiene que contar con revestimiento interno de absorción de impacto, estar certificado y tener especificación NFPA - National Fire Protection Association -

Guantes: los guantes forman parte del equipo de protección personal, deben ser confeccionados en materiales que resistan el roce como el cuero. Los trabajos que involucren energía eléctrica requieren equipos específicos.

Gafa de seguridad: los anteojos forman parte del EPP tienen la función de proteger los ojos ante golpes o salpicaduras.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 19 de 21

Cinturones y arneses: el uso de este equipo debe ser obligatorio siempre que hubiera riesgo de caída de nivel. Existen varios modelos disponibles, para prácticas laborales o deportivas, también podemos dividirlos por el tipo de uso, si será un sistema de contra caídas o de suspensión. Para que sea eficaz, el cinturón/arnés deberá tener un sistema de ajuste en el usuario, debe ser confortable y ofrecer movilidad al trabajador. En las inspecciones realizadas en los cinturones siempre se debe chequear: cintas, hebillas, cierres y costuras.

Mosquetones: el mosquetón o conector es un anillo metálico que tiene un segmento móvil llamado gatillo, que se abre para permitir el paso de la cuerda. Existen diversos tipos y formatos, cada cual con una función específica. Los mosquetones sin rosca pueden ser usados para enganchar en la silla los equipos, también pueden formar parte de una costura y su gatillo puede ser recto o curvo. Los mosquetones con rosca sirven para el anclaje, para momentos en que es indispensable la máxima atención por parte del trabajador. Pueden tener el formato ovalado, de una D asimétrica, o también el formato de una pera, triangular. La rosca del gatillo también puede ser manual o automática. El cuerpo del mosquetón debe tener una inscripción que indique la capacidad de carga en kilogramos.

Cuerda de posicionamiento: Es una correa de nylon u otros tejidos sintéticos y resistentes, que cuenta con uno o dos ganchos, sirve para el anclaje y el sistema de protección contra caídas del trabajador, es conectado al cinturón y a un punto de anclaje o línea de vida.

Descensores: son equipos utilizados para realizar el deslizamiento controlado a través de las cuerdas. Todos los equipos descensores funcionan a través del roce, que es responsable de la reducción de la velocidad durante la bajada, actúan como un sistema de seguridad en caso de caídas accidentales, impiden que el trabajador sufra un impacto. Pueden ser activados de forma manual o de acción automática.

Ascensores: Tienen la función de ayudar al movimiento del trabajador en la subida y tiene propiedades de protección contra caídas.

Polea: es una rueda lisa o acanalada en su periferia, fija en un eje rotatorio y accionada por una correa, cuerda o cable metálico. Es utilizada para transferir movimiento y energía. Se pueden asociar tres, cuatro o más poleas para obtener situaciones adecuadas en algún caso específico.

Equipo de protección respiratoria: se utiliza donde la atmósfera en un espacio no puede ser corregida en niveles absolutos de seguridad y el ingreso debe ser realizado. Se deberá proveer equipos de protección adecuado al riesgo. Las normas contemplan los tipos de trabajos en los rangos determinados en tablas de referencia, por lo tanto los respiradores son clasificados en dos categorías amplias según:

- Realicen purificación de aire o suministren aire.
- Equipo de protección respiratoria (EPR): son usados para filtrar o remover contaminantes del aire en el espacio, antes de ser respirado.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 20 de 21

Existen tres tipos diferentes; removedores de partículas, removedores de gas y vapor, combinación de ambos. Los mismos cuentan con un sello rígido, por lo tanto un test del sellado es esencial. Si los operarios de ben usar estos equipos por tiempo prolongado, frecuentemente utilizarán máscaras filtrantes que proveerán una presión positiva con una capucha o máscara, reduciendo de esta forma el esfuerzo para respirar.

- Las máscaras filtrantes pueden ser usadas cuando: la atmósfera contenga oxígeno suficiente, la concentración de contaminantes sea conocida, los niveles de contaminantes no excedan los factores de protección.
- El equipo de protección autónoma con línea de aire, también puede ser respiradores con provisión de aire por mangueras, brindan abastecimiento ilimitado de aire en trabajos de riesgo atmosférico. El largo de la manguera debe ser limitado a 100 metros, a veces la manguera puede perjudicar la movilidad, arrugarse, romperse y desconectarse, en ocasiones deben equiparse con un tanque extra que provea una fuente de aire independiente, permite que el operario tenga aire suficiente para desconectar la manguera defectuosa y salir del espacio. Se usa con frecuencia en incendios, ya que ofrece un nivel alto de protección, su desventaja es el tamaño y volumen.
- Sistemas de ventilación mecánica: los ventiladores son los dispositivos más usados para mover aire, se llaman impulsores cuando proveen aire y extractores cuando remueven aire del espacio.
- Equipos de comunicación: la comunicación en el espacio confinado es un proceso vital y presenta desafíos. Es importantísimo que las comunicaciones sean claras, rápidas y confiables para los participantes. Es clave para que el auxiliar sea capaz de alertar a los operarios de cualquier condición de peligro o necesidad de evacuación del espacio. El mensaje claro permite monitorear a los trabajadores en su condición física y psicológica y detectar síntomas que pueden ser causados por deficiencia de oxígeno o exposición tóxica. Los métodos de comunicación son: verbal, verbal directa, radio inalámbrica. Los equipos deben ser apropiados para la clasificación eléctrica/explosiva del área, con certificación extendida por organismo competente. También deben ser resistentes a golpes y salpicaduras.

Clase B: Presentan peligros potenciales en el interior del espacio confinado, como lesiones o enfermedades que no comprometen la vida y pueden controlarse mediante el uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal, dispuestos para cada caso en particular. Se encuentran dentro de esta clasificación aquellos cuyo contenido de oxígeno, gases inflamables o tóxicos y su carga térmica están dentro de los límites permisibles.

- Arnés para espacios confinados.
- Eslinga.
- Línea de vida.
- Anclajes.
- Casco.
- Gafas.
- Respirador o mascarilla de acuerdo al tipo de tarea
- Guantes

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 21 de 21

- i) Botas de seguridad.
- j) Ropa de trabajo

Clase C: Corresponde a los espacios confinados donde las condiciones de riesgo no exigen condiciones especiales a los procedimientos normales de trabajo o el uso de EPP adicionales, como tanques nuevos y limpios, cámaras abiertas al aire libre, ductos nuevos, tubería nueva, entre otros.

- a) Arnés para espacios confinados.
- b) Eslinga.
- c) Línea de vida.
- d) Anclajes.
- e) Casco.
- f) Gafas.
- g) Respirador o mascarilla de acuerdo al tipo de tarea
- h) Guantes
- i) Botas de seguridad.
- j) Ropa de trabajo

12. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- FOR-TH-010 Formato Permiso para Trabajos de Alto Riesgo
- FOR-TH-012 Formato Autoreporte de Condiciones de Salud para Tareas de Alto Riesgo

13. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

	Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre	Wilfrido Vivero	Danny Charris Acuña	Danny Charris Acuña
Cargo/Rol	Contratista Asesor Esp SST	Gerente	Gerente

Mayo 06 de 2026

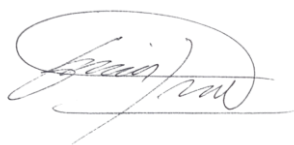
Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Ref.: Proceso No. **MÍNIMA CUANTÍA No. MC-ATL-CCS-011-2026.**

Danny Rafael Charris Acuña, actuando en calidad de representante legal de OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURA S.A.S Nit: 901.801.931-8, certifico que la empresa cuenta con el Programa de gestión para el trabajo en espacios confinados de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente.

Atentamente,



Firma Representante legal

Nombre: Danny Rafael Charris Acuña

Cargo: Gerente

Documento de Identidad 8,567.130

Correo Electrónico gerenciaocisas@gmail.com

gerenciaocisas@gmail.com

Nit: 901.801.931-8

Carrera 10 No 5-18 Of 07, Corregimiento La Playa, Barranquilla



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CALLE 30 #3E-164

BARRANQUILLA

REFERENCIA: Proceso de contratación nro. **MC-ATL-CIA-007-2026**

OBJETO: Mantenimiento de tanques que almacenamiento de agua potable y trampas de grasas- Centro Industrial y de aviación.

Estimados señores:

DANNY RAFAEL CHARRIS ACUÑA, identificado con **CC 8567130** expedida(o) en SOLEDAD/ATLANTICO, en mi condición de Representante legal de Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S, certifico que se encuentra implementado el **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST** según los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto y contamos con el personal idóneo para su implementación, mantenimiento y divulgación correspondiente.

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

Atentamente,

DANNY RAFAEL CHARRIS ACUÑA

C.C. 8567130

OBRAS CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUTURA
S.A.S

NIT. 901.801.931-8

Firma del responsable del SG-SST

Nombre: WILFRIDO VIVEROS

Cargo: JEFE HSE

Documento de Identidad: 1,042.425.718





SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE SALUD DEL ATLÁNTICO
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

RESOLUCIÓN No. 01802 DEL 06 DE MARZO DE 2025

“POR MEDIO DEL CUAL SE RENUEVA LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”

El Suscrito Secretario de Salud del Departamento del Atlántico, en uso de sus facultades legales, conferidas en los artículos 23 de la Ley 1562 de 2012, y Artículos 1°, 2° de la Resolución 754 del 31 de mayo de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social y demás disposiciones concordantes,

C O N S I D E R A N D O

Que el Ministerio de Salud y Protección Social expidió la Resolución No 4502 del 28 de Diciembre de 2012, por la cual se reglamentó el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones, la cual fue derogada por la resolución 754 del 31 de mayo de 2021, por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la expedición y renovación de la licencia de seguridad y salud en el trabajo.

Que el artículo 1° de la Resolución 754 de 2021, menciona establecer el procedimiento y los requisitos que deben acreditar las personas naturales y jurídicas ante las secretarías departamentales y distritales de salud, o la entidad que haga sus veces para la expedición y renovación de la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo, definidos por el artículo 1° de la Ley 1562 de 2012, previo el cumplimiento de los requisitos y procedimiento señalados en la precitada resolución.

Que la suscrita Subsecretaria de Salud Pública del departamento del Atlántico, fue delegada por el Secretario de Salud del Departamento del Atlántico (E), mediante la Resolución 00964 del 27 de febrero del 2024, para la expedición, renovación y/o modificación de Licencias de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Que la citada Resolución, en su artículo 7°, expone los requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional.

Que **WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA**, quien se identifica con cedula de ciudadanía No. **1042425718**, expedida en **Soledad (Atlántico)**, en su calidad de **ADMINISTRADOR INTEGRAL DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, expedido el **15 de Diciembre de 2017**, título conferido por la **CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LATINOAMERICANA “CUL”**, ha solicitado licencia como **Persona Natural** para la prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo.

Que, revisada la documentación presentada por la solicitante, esta Secretaría emite concepto favorable para la expedición de la Licencia de servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, **ADMINISTRADOR INTEGRAL DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, a **WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA**, quien se identifica con cedula de ciudadanía No. **1042425718**.

Que el artículo 4° de la resolución indica los procesos de expedición, renovación y cambios en las Licencias de Seguridad y Salud en el Trabajo serán gratuitos en el territorio nacional.

Que el artículo 5° de la mencionada Resolución No. 754 de 2021, señala vigencia de la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las Licencias de Seguridad y Salud en el Trabajo tienen una vigencia de diez (10) años y podrán ser renovadas por un término igual, siempre y cuando el titular cumpla con los requisitos dispuestos por la normatividad vigente.



Que el artículo 6° de la mencionada Resolución No. 754 de 2021, señala la cobertura de la Licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de personas naturales y jurídicas tendrá cobertura a nivel nacional para los campos de acción que hayan sido autorizados.

Que la documentación presentada por el solicitante, lo acredita para obtener Licencia para la prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo, en las áreas de: Higiene industrial, Seguridad industrial, Investigación en área técnica, Investigación de accidentes de trabajo y enfermedad laboral, Educación, Capacitación, Diseño, Administración y Ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: CONCEDER RENOVACIÓN DE LICENCIA para la prestación de servicios de seguridad y salud en el trabajo como Persona Natural a **WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA**, Identificado con Cedula de Ciudadanía N° **1042425718** Como **ADMINISTRADOR INTEGRAL DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, en las siguientes áreas: Higiene industrial, Seguridad industrial, Investigación en área técnica, Investigación de accidentes de trabajo y enfermedad laboral, Educación, Capacitación, Diseño, Administración y Ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

ARTÍCULO SEGUNDO: La licencia se concede por el término de vigencia de diez (10) años contados a partir de la expedición de la presente Resolución, la cual es de carácter personal e intransferible y tendrá validez en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con lo dispuesto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011), modificado por la Ley 2080 de 2021.

ARTÍCULO CUARTO: Contra la presente Resolución procede los recursos de ley, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, de conformidad con el artículo 76 de la Ley 1437 del 2011 Dicho recurso deberá interponerse y sustentarse por escrito enviándose al correo electrónico saludocupacional@atlantico.gov.co.

Dada en Barranquilla, a los 06 días del mes de marzo del 2025.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

OLINDA ONORO JIMENEZ
Subsecretaria de Salud Pública
Secretaría de Salud Departamental
Gobernación del Atlántico

Revisó: Freddy García González– Profesional Especializado
Elaboró: Freddy García González - Profesional Especializado

SEGUROS BOLÍVAR

CERTIFICA QUE

WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA

Numero de identificación:

1042425718

Recibió capacitación en:
Curso de 20 horas en el SGSST

con una intensidad horaria de **20** horas el día **9 de octubre de 2024**



Claudia Liliana Vera Díaz
Especialista en desarrollo



Olga Cecilia Hernández
Subgerente Nacional de Prevención
y Bienestar Empresarial



Código de Verificación: **aDa5sbaQVo**

Registro de certificado RCO - 0008



El empleo
es de todos

Mintrabajo

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
1.042.425.718

NUMERO

VIVERO ZABALETA

APELLIDOS

WILFRIDO ALBERTO

NOMBRES

Wilfrido Vivero

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **28-NOV-1987**

BARRANQUILLA
(ATLANTICO)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.86 **A+** **M**

ESTATURA G.S. RH SEXO

20-DIC-2005 SOLEDAD

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Almendra

REGISTRADORA NACIONAL
ALMENDRA BENITO LOPEZ



P-0305200-22145382-M-1042425718-20060410 0691806086A-02-204735438

Bogotá D.C., septiembre 15 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1042425718, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: ESPACIOS CONFINADOS SUPERVISOR DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.

OFERENTE DE CAPACITACIÓN: SIGPE CONSULTORES

ENTRENADOR: CARLOS ANDRES JULIO MARTINEZ

SEDE DONDE SE FORMÓ: SIGPE CONSULTORES SAS

EMPLEADOR: TECNOGLASS SAS

ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: SEGUROS BOLIVAR

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL

FECHAS DE FORMACIÓN: 23/08/2024 a 24/08/2024

INTENSIDAD HORARIA: 20 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día septiembre 15 de 2025

Bogotá D.C., septiembre 15 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1042425718, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS TRABAJADOR AUTORIZADO
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: SIGPE CONSULTORES
ENTRENADOR: MIGUEL ANGEL DE AVILA DELGADO
SEDE DONDE SE FORMÓ: SIGPE CONSULTORES
EMPLEADOR: TECNOGLASS SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: SEGUROS BOLIVAR

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL
FECHAS DE FORMACIÓN: 20/05/2024 a 23/05/2024
INTENSIDAD HORARIA: 32 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día septiembre 15 de 2025

Bogotá D.C., septiembre 15 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que WILFRIDO ALBERTO VIVERO ZABALETA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1042425718, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS CURSO ACTUALIZACIÓN DE COORDINADORES
TRABAJO SEGURO EN ALTURAS RES. 4272

OFERENTE CAPCITACIÓN: CORPORACION EDUCATIVA FORMAR CEF

ENTRENADOR : CARLOS ANDRES JULIO MARTINEZ

SEDE DONDE SE FORMÓ: CORPORACIÓN EDUCATIVA FORMAR CEF

FECHAS DE FORMACIÓN: 01/09/2022 a 02/09/2022

INTENSIDAD HORARIA: 16 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día septiembre 15 de 2025



Nombre de la Empresa : Obras construcciones e Infraestructura S.A.S

Tipo Persona Natural Regimén Tributario : Régimen común

Tipo Documento Empresa : Cédula de ciudadanía Número de Documento 901801931

Nombre Representante Legal : DANNY RAFAEL CHARRY ACUÑA

Responsable SG-SST : DANNY RAFAEL CHARRY ACUÑA Correo SG-SST : gerencia@proyred.com

Periodo Correspondiente : 2025 Número Telefónico fijo :

Correo Electrónico : gerenciaocisas@gmail.com Cantidad Trabajadores : 10

Código CIU	Riesgo	Actividad Económica
5454302	Riesgo V	TRABAJOS DE INSTALACION DE EQUIPOS LAS EMPRESAS DEDICADAS A ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN NECESARIAS PARA HABILITAR LAS EDIFICACIONES Y LAS OBRAS CIVILES

ESTÁNDARES MÍNIMOS SGSST TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.6 Conformación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.7 Capacitación COPASST	0.50	Cumple totalmente	0.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	1. Recursos	1.1. Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.1.8 Conformación Comité Convivencia	0.50	Cumple totalmente	0.50
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.2 Inducción y reintroducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST Actividades de Promoción y Prevención P y P	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	1. Recursos	1.2. Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST con curso virtual de 50 horas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST firmada, fecha y comunicada al COPASST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.2. Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG - SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.3. Evaluación inicial del SG-SST	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.4. Plan anual de trabajo	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2.00	Cumple totalmente	2.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.5. Conservación de la documentación	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.6. Rendición de cuentas	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.7. Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	2.7.1 Matriz legal	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.8. Comunicación	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.9. Adquisiciones	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.10. Contratación	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2.00	Cumple totalmente	2.00
Planear	2. Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2.11. Gestión del cambio	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.1 Descripción sociodemográfica – Diagnóstico de condiciones de salud	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1.00	Cumple totalmente	1.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales -Peligros- Periodicidad- Comunicación al Trabajador	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico/laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.1. Condiciones de salud en el trabajo	3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2.00	Cumple totalmente	2.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	2.00	Cumple totalmente	2.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.2. Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	3. Gestión de la Salud	3.3. Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1.00	Cumple totalmente	1.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.00	Cumple totalmente	4.00

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3.00	Cumple totalmente	3.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.1. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4.00	Cumple totalmente	4.00
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control de peligros/riesgos identificados	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.4 Realización de inspecciones a las instalaciones, maquinaria o equipos con la participación del COPASST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2.50	Cumple totalmente	2.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Hacer	4. Gestión de peligros y riesgos	4.2. Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2.50	Cumple totalmente	2.50
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	5.00	Cumple totalmente	5.00
Hacer	5. Gestión de amenazas	5.1. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5.00	Cumple totalmente	5.00
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoría	1.25	Cumple totalmente	1.25
Verificar	6. Verificación del SG - SST	6.1. Gestión y resultados del SG - SST	6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1.25	Cumple totalmente	1.25
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2.50	Cumple totalmente	2.50

CICLO	ESTÁNDAR	ESTÁNDAR	ITEM	VALOR ESTÁNDAR	PUNTAJE	CALIFICACION
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2.50	Cumple totalmente	2.50
Actuar	7. Mejoramiento	7.1. Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG - SST	7.1.4 Elaboración Plan de Mejoramiento e implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2.50	Cumple totalmente	2.50
Total, Valor Estándar Valores Mínimos de Calificación						100.00

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).

En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II, o III, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna "No Aplica" frente al ítem correspondiente.

El presente formulario es documento público. La información aquí consignada debe ser veraz. La inclusión de manifestaciones falsas estará sujeta a las sanciones contempladas en la Ley 599 de 2000, Código Penal Colombiano (artículos 287, 288, 291, 294).

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 1 de 21

PROGRAMA DE GESTIÓN
ESPACIOS CONFINADOS

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 2 de 21

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. OBJETIVO	5
1.1. Objetivo General	5
1.2. Objetivos Específicos	5
2. ALCANCE	5
3. GLOSARIO	5
4. RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS	7
4.1. Riesgos Atmosféricos	7
4.2. Atmósferas Suboxigenadas (con deficiencia de oxígeno).....	8
4.3. Atmósferas Sobreoxigenadas (enriquecidas con oxígeno)	8
4.4. Atmósferas con Gases Combustibles	9
4.5. Atmósferas con Gases Tóxicos	9
4.6. Intoxicación	9
4.7. Peligros Físicos.....	10
4.8. Riesgos de Corrosión	10
4.9. Peligros Biológicos	10
4.10. Peligros de Seguridad	10
4.11. Peligros Biomecánicos	11
4.12. Otros Factores de Riesgo.....	11
5. CAUSA DE ACCIDENTES EN ESPACIOS CONFINADOS	11
6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO	11
6.1. Medición de Atmósferas Inflamables Explosivas.....	12
6.2. Medición de Oxígeno (%O2)	13
6.3. Medición de Atmósferas Tóxicas	13
6.4. Aislamiento De Riesgos (Bloqueo).....	13
6.5. Ventilación.....	13
7. INTERVENCIÓN EN ESPACIO CONFINADO	14
7.1. Preparación y organización de la intervención	14
7.2. Instrucciones de trabajo con las medidas de prevención y protección	15
7.3. Plan de emergencia y Medios de socorro.....	15
8. PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO	15
9. VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS.....	17
10. EL OBSERVADOR O AYUDANTE.....	18
11. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	18
12. DOCUMENTOS ASOCIADOS	21

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 3 de 21

13.	APROBACIÓN DEL DOCUMENTO	21
-----	--------------------------------	----

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 4 de 21

INTRODUCCIÓN

En la Secretaría Distrital de Integración Social se desarrollan actividades de mantenimiento en espacios confinados para limpieza de tanques, ductos de ventilación y mantenimiento de cajas de inspección de aguas lluvia, lo que nos obliga a tomar las medidas necesarias para garantizar la Seguridad y Salud de todos los trabajadores y contratistas.

Actividades en espacios con aberturas limitadas de entrada y salida, ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador son catalogados como de alto riesgo.

Son distintos los peligros y riesgos en estos espacios ya que además de la acumulación de sustancias tóxicas o inflamables y escasez de oxígeno se añaden los ocasionados por la estrechez, incomodidad de posturas de trabajo, limitada iluminación, etc.

En el marco de la implementación del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se formula el presente programa de trabajo seguro en Espacios Confinados con sus respectivos documentos asociados (análisis de trabajo seguro, permiso de trabajo y de autoreporte de las condiciones de salud) que se deberán diligenciar cada que se realice una actividad laboral en estos espacios.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 5 de 21

1. OBJETIVO

1.1. Objetivo General

Brindar lineamientos para la prevención de incidentes y accidentes de trabajo que se puedan presentar durante la ejecución de actividades realizadas en Espacios Confinados como la construcción, mantenimiento y limpieza de tanques, ductos, tuberías, entre otros.

1.2. Objetivos Específicos

- Identificar los Peligros y Riesgos que se pueden encontrar en espacios confinados.
- Establecer medidas específicas para la intervención de los peligros y riesgos en espacios confinados.
- Determinar lineamientos para el monitoreo de la atmósfera.
- Garantizar el uso adecuado de los equipos y elementos de protección personal.

2. ALCANCE

Todos los trabajos que se realicen en espacios confinados, realizados por personal propio o contratista instalaciones de la Secretaría Distrital de Integración Social. Este Programa no exime de la aplicación estricta de las reglamentaciones y normas vigentes en Colombia.

Los trabajos en espacio confinado presentan un elevado riesgo para la salud y la seguridad de las personas. El presente procedimiento define las exigencias esenciales mínimas de seguridad en la Secretaría Distrital de Integración Social para la intervención en un espacio confinado.

3. GLOSARIO

Las definiciones empleadas como base para aplicación del Programa de Espacios Confinados están determinadas por la Guía para Trabajo Seguro en Espacios Confinados, ARL Positiva.

- Espacio Confinado: Un espacio confinado es todo ambiente que presenta las siguientes características:
 - a) No ha sido diseñado para ser ocupado por seres humanos en forma continua.
 - b) En la mayoría de los casos, presenta dificultad para entrar y salir. Se entiende por espacios o áreas con alta dificultad para entrar y salir, a todos aquellos que no permiten una entrada ni una salida en forma segura y rápida de todos sus ocupantes.
 - c) No cuenta con ventilación natural que permita: asegurar una atmósfera apta para la vida humana (antes y durante la realización de los trabajos); generar una atmósfera inerte, de manera que se elimine toda posibilidad de incendio y/o explosión (antes y durante la realización del trabajo).

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 6 de 21

Los espacios confinados, se pueden dividir en tres clases: A, B o C, de acuerdo al grado de peligro para la vida de los trabajadores.

Clase A: Son aquellos donde existe un inminente peligro para la vida. Por lo general riesgos atmosféricos (gases inflamables y/o tóxicos, deficiencia o enriquecimiento de oxígeno).

En esta clase se encuentran las actividades de lavado, reparación y limpieza de tanques, actividades en cámaras de alcantarillas, teléfonos, redes eléctricas, entre otras.

Clase B: Presentan peligros potenciales en el interior del espacio confinado, como lesiones o enfermedades que no comprometen la vida y pueden controlarse mediante el uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal, dispuestos para cada caso en particular. Se encuentran dentro de esta clasificación aquellos cuyo contenido de oxígeno, gases inflamables o tóxicos y su carga térmica están dentro de los límites permisibles.

Clase C: Corresponde a los espacios confinados donde las condiciones de riesgo no exigen condiciones especiales a los procedimientos normales de trabajo o el uso de EPP adicionales, como tanques nuevos y limpios, cámaras abiertas al aire libre, ductos nuevos, tubería nueva, entre otros.

- **Análisis de Trabajo Seguro (ATS):** Para actividades de mantenimiento, reparación, soldadura y limpieza de ductos, tanques tuberías o áreas confinadas, se debe realizar el ATS, en cada caso en particular y debe incluir el análisis de los peligros generados dependiendo del producto que ha contenido el espacio confinado. El ATS es un procedimiento formalizado mediante el cual las personas involucradas en una tarea se unen para evaluar el trabajo, identificar los peligros asociados y recomendar prácticas de trabajo seguro y medidas preventivas.
- **Evaluación del Riesgo:** Medición y valoración realizada por personal competente, de los riesgos potenciales asociados a una tarea, en la cual se estima la magnitud de la probabilidad de la ocurrencia de un incidente y la severidad de sus consecuencias.
- **Permiso de trabajo:** Autorización escrita para realizar un trabajo o una actividad, de acuerdo con las indicaciones de este procedimiento.
- **Prueba de Gas:** Para la medición de gases presentes en la atmósfera de trabajo, se emplea un detector adecuado y homologado, debidamente calibrado y certificado, para detectar la presencia de gases inflamables y/o tóxicos o una atmósfera pobre o rica en oxígeno. Previamente a cualquier actividad en un espacio confinado, debe realizarse la evaluación de la atmosfera en el interior del tanque.
- **Revalidación:** Extensión del tiempo de validez del permiso de trabajo previamente definido.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 7 de 21

- **Suspensión:** Invalidación temporal o definitiva de un permiso por un periodo durante el cual se interrumpe el trabajo.
- **Validez:** Periodo durante el cual un Permiso de Trabajo fue autorizado.
- **Trabajo en Caliente:** Para efectos de labores de reparación y limpieza de tanques se entiende como trabajo en caliente toda actividad que genere llama abierta, chispas o desprendimiento de calor que puedan entrar en contacto con materiales combustibles o inflamables, como los procesos de soldadura, oxicorte, pulido, taladrado, entre otros.
- **Observador:** Es la persona, entrenada y capacitada, designada para permanecer en contacto visual, oral y/o auditivo con el operario que se encuentra dentro del espacio confinado y es responsable de activar la alarma e iniciar el procedimiento de rescate en caso de emergencia.
- El observador debe verificar, de manera permanente, las condiciones de seguridad del operario y área de trabajo, y es su responsabilidad prever la forma de rescate en caso de emergencia. La actividad de observación del área es permanente durante todas las fases del trabajo y la posterior verificación de la misma.

4. RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS

4.1. Riesgos Atmosféricos

Son de los más peligrosos y los que estadísticamente producen la mayor cantidad de accidentes mortales. Los riesgos atmosféricos más comunes son:

- Concentraciones de oxígeno en la atmósfera de espacios confinados por debajo de 19,5 % (deficiencia de oxígeno), o sobre 23,5 % (enriquecimiento de oxígeno).
- Gases o vapores inflamables excediendo un 10 % de su límite inferior de explosividad (LEL).
- Concentraciones en la atmósfera de sustancias tóxicas o contaminantes por encima del límite permisible de exposición. OSHA (PEL).
- Residuos en forma de polvos o neblinas que disminuyan la visión a menos de 1.5 m.
- Las sustancias en la atmósfera que provoquen algunos efectos adversos en la salud, como irritación en los ojos, podría impedir el escape.
- Concentraciones de material particulado, como polvos de cereales, por encima de los límites permisibles.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 8 de 21

4.2. Atmósferas Suboxigenadas (con deficiencia de oxígeno)

La disminución de concentración de oxígeno en el espacio del ambiente confinado, puede deberse a:

- Desplazamiento por otros gases
- Herrumbre
- Corrosión
- Fermentación
- Otras formas de oxidación
- Trabajos realizados que consuman oxígeno (llamas)
- De acuerdo con el estado de limpieza, contenido o trabajo que se realiza dentro del espacio confinado, puede ser necesario realizar controles periódicos o permanentes del ambiente y no únicamente antes de entrar.

% de Oxígeno	Efectos
23,5	Enriquecimiento de oxígeno, peligro de incendio.
21.0	Concentración normal de oxígeno en el aire.
19.5	Atmósfera deficiente en oxígeno, causa problemas de coordinación muscular y aceleración del ritmo respiratorio.
17	Riesgo de pérdida de conocimiento sin signo precursor.
12-16	Vértigos, dolores de cabeza, disneas y alto riesgo de inconsciencia.
6-11	Náuseas, inconsciencia y muerte (6 minutos).

Las señales de aviso de una concentración bajo de oxígeno no se advierten fácilmente y no son de fiar excepto para individuos muy adiestrados. La mayoría de las personas son incapaces de reconocer el peligro hasta que ya están demasiado débiles para escapar por sí mismas.

4.3. Atmósferas Sobreoxigenadas (enriquecidas con oxígeno)

Se pueden presentar por pérdida o rotura en mangueras o válvulas, si la concentración de oxígeno supera el 23.5 % se genera una atmósfera sobre oxigenada y próxima a volverse inestable, la probabilidad y severidad de fuego o explosión, se incrementa significativamente si la concentración en una atmósfera llega a valores del 28 %, materiales ignífugos, dejan de serlo. Elementos, como ropa, delantales, guantes, entre otros, que con una concentración normal de oxígeno (20,8 %), no son combustibles, si pueden serlo si el porcentaje de oxígeno en la atmósfera, aumenta.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 9 de 21

4.4. **Atmósferas con Gases Combustibles**

Las atmósferas de los espacios confinados que hayan contenido sustancias combustibles, tiene una combinación de gas y aire que forma una mezcla explosiva que en contacto con una fuente de calor lo suficientemente intensa, puede ocasionar una explosión.

4.5. **Atmósferas con Gases Tóxicos**

Son las que causan la mayor cantidad de accidentes y los más serios. La presencia de gases tóxicos en un ambiente confinado, puede ser ocasionada por: Falta o deficiente lavado o venteo, cañerías mal desconectadas o sin desconectar, residuos (sedimentos, barros), migración de gases desde otras fuentes, entre otros.

4.6. **Intoxicación¹**

La concentración en aire de productos tóxicos por encima de determinados límites de exposición puede producir intoxicaciones agudas o enfermedades. Las sustancias tóxicas en un recinto confinado pueden ser gases, vapores o polvo fino en suspensión en el aire.

La aparición de una atmósfera tóxica puede tener orígenes diversos, ya sea por existir el contaminante o por generarse éste al realizar el trabajo en el espacio confinado.

La intoxicación en esta clase de trabajos suele ser aguda ya que la concentración que la produce es alta. Si la concentración es baja las consecuencias son difíciles de detectar debido a la duración limitada de este tipo de trabajos. Si son repetitivos pueden dar lugar a enfermedades profesionales.

Junto al riesgo de intoxicación se pueden incluir las atmósferas irritantes y corrosivas como en el caso del cloro, ácido clorhídrico, amoníaco, etc.

Solamente para algunas sustancias como el CO₂, SH₂, Cl₂, NH₃ se conocen las concentraciones que producen efectos letales y daños funcionales a órganos de seres humanos.

Para la mayoría de sustancias tóxicas se desconocen las concentraciones límite que generan daños agudos en personas.

A título orientativo es recomendable consultar los valores CL₅₀ (concentraciones letales en ratas) concentración de contaminante en aire que genera la muerte del 50% de una muestra de ratas de características determinadas en un tiempo de exposición de 4 minutos y los valores TWA-Stel que son las concentraciones máximas admisibles para una determinada sustancia establecidas por la ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienists) para un tiempo de exposición de 15 minutos, a partir de los cuales es posible la generación de efectos agudos.

¹ Nota Técnica de Prevención, NTP 223, España

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 10 de 21

También debe remarcarse el efecto narcotizante de algunos contaminantes como el SH₂, el cual en pequeñas cantidades huele a huevos podridos pero en cantidades grandes ya no se advierte, ocasionando la intoxicación mortal.

De igual forma, destacar la peligrosidad de aquellos contaminantes como el monóxido de carbono (CO) que no es detectable olfativamente.

4.7. Peligros Físicos

Los riesgos físicos y de seguridad, dentro de los espacios confinados, son generados, principalmente por agitadores, Trituradores, engranajes, Vaporizadores, Soportes de cañerías, Cañerías entrantes, Serpentinan, Rompe olas, Superficies resbaladizas o muy inclinadas (esferas, silos, entre otros.)

Todo elemento sobresaliente o superficie que pueda causar un daño físico al trabajador, debe ser eliminado y, si no es posible, se debe informar al personal que va a ingresar, sobre los riesgos existentes y los posibles daños que a ellos podrían ocasionarles.

4.8. Riesgos de Corrosión

Los procesos de corrosión deben ser tenidos en cuenta antes de autorizar una entrada a un espacio confinado.

En algunos casos, los residuos que han quedado acumulados, pueden consumir oxígeno del ambiente, por el mismo proceso de oxidación y hacerlo disminuir por debajo del límite seguro (19,5%).

También los productos utilizados para la limpieza o un trabajo específico, pueden generar gases corrosivos que pueden afectar la piel, mucosas, ojos y respiración.

4.9. Peligros Biológicos

La presencia en los espacios confinados de hongos, moho, bacteria, virus, materiales en estado de descomposición, pueden presentar riesgos para la salud humana.

Los espacios confinados pueden albergar roedores, víboras, arañas o insectos, que pueden ser peligrosos para los que entran a estos.

4.10. Peligros de Seguridad

- **Mecánicos:** equipos que pueden ponerse en marcha, atrapamientos, choques y golpes, por chapas deflectoras, agitadores, elementos salientes o cortopunzantes, dimensiones reducidas de la entrada, obstáculos en el interior, etc.
- **Eléctricos:** choque eléctrico por contacto con partes energizadas (contacto director) o que accidentalmente pueden estar en tensión (contacto indirecto).

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 11 de 21

- Locativos: caídas a distinto o igual nivel por resbalamientos, tropiezos, etc., golpes por caídas de objetos al interior del recinto mientras se trabaja.

4.11. Peligros Biomecánicos

Malas posturas de trabajo, posible fatiga por agentes físicos, ambientes húmedo, caluroso o frío, ruidos molestos, vibraciones excesivas, iluminación y ventilación eficiente, etc.

4.12. Otros Factores de Riesgo

Visibilidad pobre, iluminación inadecuada, caminar inseguramente, superficies resbaladizas, pueden causar riesgos significativos.

Finalmente, cambios repentinos en el viento o tiempo pueden contribuir a variaciones inesperadas en el medio ambiente del espacio confinado.

5. CAUSA DE ACCIDENTES EN ESPACIOS CONFINADOS

- Ingresar al recinto confinado o tratar de rescatar a personas que se encuentran en peligro sin tomar las medidas adecuadas de seguridad, además de no contar con el equipamiento de protección necesario.
- Desconocimiento de los peligros y riesgos por parte de los trabajadores, que en la mayoría de los casos es por falta de capacitación y entrenamiento.
- La deficiente información sobre el estado de las instalaciones y las condiciones de seguridad que deben adoptarse en todas las operaciones que han de realizarse.
- No disponer de procedimientos seguros de trabajo.
- No uso de los elementos de protección personal adecuados para ejecutar las actividades en estas áreas.

6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA AUTORIZACIÓN DEL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO

Antes de ingresar a un espacio confinado, se debe diligenciar el Formato Autoreporte de Condiciones de Salud para Tareas de Alto Riesgo, FOR-TH-012, así mismo hay que realizar distintas mediciones, como son de explosividad, oxígeno, gases tóxicos, gases corrosivos o nieblas, polvos, y muestreos para cultivos microbiológicos. Para cada una de estas variables, existe un instrumento adecuado.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 12 de 21

En la Secretaría Distrital de Integración Social las actividades de mantenimiento y limpieza de espacios confinados son realizadas por proveedor externo mediante contrato de mantenimiento.

El instrumento que se emplee para cualquiera de estas evaluaciones, debe contar con el aval de normas nacionales e internacionales, debe ser controlado y certificado por personal calificado para tal fin por lo menos una vez al año y verificar su correcto funcionamiento y calibración cada vez que se vaya a utilizar. El supervisor del contrato o ingeniero residente deberá verificar que el certificado de calibración de los equipos este vigente y sea expedido por autoridad nacional por parte del Instituto Nacional de Metrología <https://www.sivirtual.gov.co/memoficha-tramite/-/tramite/T6234>

Una vez que se cuente con todo el instrumental necesario, para realizar las determinaciones de acuerdo a los riesgos existentes en el ambiente del espacio confinado, personal calificado deberá hacer mediciones para poder autorizar el ingreso. El proveedor debe verificar la atmosfera y generar el registro de los valores identificados de acuerdo con el permiso de trabajo para tareas críticas establecido en la entidad.

Este personal debe comenzar a realizar las mediciones de oxígeno, explosividad, y contaminantes con el sistema de ventilación detenido, efectuando mediciones así:

1. Comenzando por la boca de ingreso continuando luego con el interior en la parte superior, media e inferior. En caso de que haya residuos u óxido deberá removerse con mucha precaución y medir el ambiente en las proximidades.
2. Todas las determinaciones deben realizarse desde el exterior del espacio confinado, para lo cual puede ser necesario utilizar prolongaciones para la toma de las muestras (tener en cuenta el tiempo adicional que tarda la muestra en llegar al instrumento por el aumento de la distancia).
3. Todo el personal que ingresa al espacio confinado, para efectuar, inspecciones, mediciones o supervisión, debe cumplir con los mismos requisitos que las personas que van a realizar trabajos.

6.1. Medición de Atmósferas Inflamables Explosivas

La medición de sustancias inflamables en aire se efectúa mediante explosímetros, equipos calibrados respecto a una sustancia inflamable patrón. Para medir otras sustancias diferentes al patrón, los equipos disponen de gráficas que permiten las conversiones. Además los equipos disponen de un sensor para alertar visual y acústicamente cuando se alcanza el 10% y el 20-25% del límite inferior de inflamabilidad.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 13 de 21

6.2. Medición de Oxígeno (%O₂)

El %O₂ no tiene que ser inferior al 20.5%. Si no es factible ventilar en forma natural o artificial, se deberá realizar el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos, según el caso. En la actualidad los equipos de detección de atmósferas inflamables (explosímetros) suelen llevar incorporados sistemas de medición de O₂.

6.3. Medición de Atmósferas Tóxicas

Se utilizan detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo. Se suelen emplear bombas manuales de captación con tubos colorimétricos específicos, aunque existen otros sistemas de detección.

6.4. Aislamiento De Riesgos (Bloqueo)

Aislar y bloquear frente a:

- El suministro de energía intempestivo con la consiguiente puesta en marcha de elementos mecánicos o la posible puesta en tensión eléctrica.
-
- El aporte de sustancias contaminantes por pérdidas o fugas en las conducciones o tuberías conectadas al recinto de trabajo o bien por una posible apertura de válvulas.

Respecto del suministro energético incontrolado, es preciso disponer de sistemas de enclavamiento inviolables que lo imposibiliten totalmente. Respecto del aporte de sustancias químicas, es preciso bloquear las válvulas de accionamiento además de instalar bridas ciegas en las tuberías.

Los correspondientes elementos de bloqueo no deben ser manipulados, su desbloqueo sólo será factible por la persona responsable (Ingeniero residente, observador o supervisor) y con útiles especiales (llaves o herramientas). Complementariamente a tales medidas preventivas es necesario señalizar con información clara y permanente que se están realizando trabajo en el interior de espacios confinados.

6.5. Ventilación

La ventilación es una de las medidas preventivas fundamentales para asegurar la inocuidad de la atmósfera interior de un espacio confinado (renovación continua de aire). Generalmente la ventilación natural es insuficiente y es preciso recurrir a ventilación forzada. El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar tal aporte está en función de las características del espacio, del tipo de contaminante y del nivel de contaminación existente, existen 2 formas de ventilar:

Inyección: Ingreso de un flujo de aire fresco en el lugar de trabajo, el cual arrastra y diluye los contaminantes presentes en la atmósfera interior.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 14 de 21

Extracción: Se trata de eliminar los contaminantes del ambiente de trabajo, a través de extractores de aire. Esta extracción puede ser localizada o general, todo dependerá de los focos emisores.

Se requiere un control total desde el exterior de las operaciones, en especial el control de la atmósfera interior cuando ello sea conveniente y asegurar la posibilidad de rescate. La persona que permanecerá en el exterior debe estar capacitada y mantener contacto visual permanente o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior, además tiene la responsabilidad de actuar en casos de emergencia y avisar tan pronto advierta algo anormal. El personal del interior estará sujeto con cuerda de seguridad y arnés, desde el exterior, donde se dispondrá de medios de sujeción y rescate adecuados, así como equipos de protección respiratoria frente a emergencias y elementos de intervención contra el fuego si es necesario. Antes de mover una persona accidentada deberán analizarse las posibles lesiones físicas ocurridas, Una vez que el lesionado haya sido puesto a salvo mediante el equipo de rescate, eliminar ropas contaminadas, si las hay, y aplicar los primeros auxilios mientras se avisa a un médico.

7. INTERVENCIÓN EN ESPACIO CONFINADO

7.1. Preparación y organización de la intervención

El trabajo o acceso a un espacio confinado necesita una gestión de prevención rigurosa. Antes de toda actividad, se debe realizar un análisis de tareas, identificando peligros y valorando riesgos mediante el Permiso de Trabajos de Alto Riesgo el cual aplica específicamente para cada tipo de espacio, producto almacenado previamente y labor o actividad a realizar, a fin de analizar las consecuencias y riesgos posibles de la intervención en el espacio confinado.

- El análisis de tareas es un plan propio para cada intervención, y en el mismo se deben definirse las condiciones necesarias para una intervención segura:
- La descripción de los trabajos que hay que realizar. Sólo los trabajos previstos en el plan de intervención serán ejecutados. Si durante la intervención, otros trabajos son solicitados o nuevos riesgos identificados, deberá procederse a realizar otro plan de intervención.
- La evaluación de los riesgos vinculados a la intervención utilizando la el formato de Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.
- La selección de los medios de protección colectiva e individual y, en particular las protecciones respiratorias.
- La estrategia de intervención.
- La comprobación del aprovisionamiento de herramientas, piezas de repuesto y diversos consumibles necesarios a la intervención.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 15 de 21

- Las fichas de mantenimiento para las operaciones preventivas serán tomadas en consideración. Estas fichas describen las obras que hay que efectuar, así como los recursos humanos y medios materiales necesarios.
- La definición de los controles y pruebas a efectuar al final de las obras.
- La fecha, hora y duración provisional de la intervención.
- El nombre del responsable de la intervención (jefe de equipo).
- Los nombres de los interventores, su calificación.
- Sólo el personal habilitado está autorizado a entrar en un espacio confinado.
- El nombre del vigilante y su cargo.

7.2. Instrucciones de trabajo con las medidas de prevención y protección

- La señalización y ordenación de la seguridad en la zona de trabajo.
- Los controles atmosféricos.
- Las consignaciones y obturaciones de los conductos.
- Las limpiezas y purgas.
- La ventilación.
- Los equipos de protección individual.
- Los medios de comunicación.

7.3. Plan de emergencia y Medios de socorro

El plan de intervención en caso de emergencia es válido para toda la duración de la tarea, mientras sus elementos y su base de establecimiento no hayan cambiado. Toda modificación provocará la emisión de un nuevo plan de intervención de emergencia.

8. PROCEDIMIENTO PARA EL INGRESO A UN ESPACIO CONFINADO

Antes de que cualquier operario entre a un espacio confinado, deben seguir ciertas precauciones. Es esencial que el responsable del área, supervisores, contratista y personal autorizado conozcan las especificaciones del espacio. Es necesario tener los equipos y elementos de protección personal correctos a mano para la seguridad del trabajador.

Deben seguirse los siguientes pasos:

- Permiso de entrada a espacios confinados, el cual debe contener como mínimo:
 - Fecha y duración de la ocupación dentro del espacio confinado.
 - Nombre de los operarios que ingresaran al área confinada.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 16 de 21

- Lista de supervisor, observador y ayudantes.
- La localización del espacio confinado.
- Propósito de la entrada al área.
- Lista de herramientas y equipo necesario.
- Firma de quienes que autoriza la entrada.
- Lista de peligros y condiciones de entrada aprobadas.
- Resultado de pruebas periódicas.
- Medidas para aislar el espacio y eliminar o controlar riesgos antes de entrar.
- Lista de servicios de rescate y emergencias.
- Procedimientos de comunicación.
- Permisos adicionales (Permiso para Trabajos de Alto Riesgo).

b. Se debe certificar antes de ingresar a un espacio confinado:

- La adecuada temperatura del recinto.
- La ausencia de atmósferas explosivas.
- El correcto contenido de oxígeno en el interior del recinto.
- La inexistencia de sustancias inflamables, tóxicas o corrosivas.
- Que se hayan despejado las entradas y salidas del recinto.
- La adecuación de la ventilación y la instalación de ventilación forzada cuando sea necesaria.
- La colocación de la señalización precisa.
- La existencia y adecuación de los medios de extinción y lucha contra incendio.
- La adecuación de la superficie de trabajo.
- La utilización de los equipos de protección personal que obligatoriamente deban utilizarse.
- Los medios necesarios de acceso al recinto (escaleras, plataformas, entre otros).
- Los equipos de trabajo a emplear.
- Las tensiones permitidas.
- Los equipos de iluminación. Preferiblemente alimentados por tensiones de seguridad de 24 voltios, dejando fuera el transformador.
- Situación de los equipos de soldadura, botellas de gases fuera del recinto.
- Vigilancia y control fuera del recinto de operaciones por parte del ingeniero residente, observador o supervisor.
- Los medios y Plan de Emergencia en caso de necesidad.

c. Antes del ingreso a un espacio confinado, se debe diligenciar el formato “auto reporte de condiciones de salud para tareas de alto riesgo” y las personas que autorizan la entrada (Ingeniero Residente, Observador o Supervisor) deben firmar el permiso. Terminado el trabajo, el permiso es cancelado por el supervisor de la entrada, pero se retiene por lo menos un año para facilitar una revisión. Cualquier problema debe ser anotado en el permiso.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 17 de 21

d. Para situaciones de trabajo en caliente, debe agregarse una notificación al permiso de entrada al espacio confinado o un permiso separado de trabajo en caliente. La información adicional debe detallar tanto el tipo y duración del trabajo en caliente.

e. Un procedimiento formal de seguridad debe estar documentado para cubrir asuntos críticos de seguridad como primeros auxilios, ducha y descontaminación y obtener el rescate y equipamiento médico necesario de acuerdo con el análisis de Seguridad en el Trabajo descrito en el numeral II del Permiso para Trabajos de Alto Riesgo.

f. Para asegurar el entendimiento de responsabilidades y riesgos encontrados en un espacio confinado particular, una sesión pre-operacional para todos los involucrados debería ser repasada antes de la entrada.

g. Cada riesgo debe ser discutido con todos los operarios autorizados y observador, como también las consecuencias de la exposición a cada riesgo.

h. Una vez diligenciado el Permiso para Trabajos de Alto Riesgo, una de las copias debe exhibirse en la zona donde se realiza el trabajo.

9. VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS

Es la medida preventiva fundamental para asegurar la inocuidad de las atmósferas interiores de recintos confinados, ya que se desalojan y diluyen los posibles contaminantes. Normalmente la ventilación natural suele ser insuficiente y es necesario recurrir a la ventilación forzada.

El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar el aporte dependerá del tamaño del espacio, del tipo de contaminante, y del nivel o concentración de este, por lo que en cada caso habrá que determinarse el procedimiento más adecuado.

Si los gases son más pesados que el aire del recinto, se debe de introducir el tubo de aspiración hasta el fondo del mismo, asegurando la entrada de aire de renovación por la boca del tanque o cámara.

Si las sustancias que se van a extraer tienen densidades similares o inferiores a las del aire, se procederá insuflando aire en el fondo y el contaminante saldrá por la boca superior.

Los circuitos de ventilación se estudiarán exhaustivamente para que el barrido y la renovación del aire sean los adecuados, en especial cuando los espacios cuentan con baffles, divisiones o varias cámaras intercomunicadas.

Cuando se generen sustancias peligrosas durante la realización de los trabajos en el interior, como en procesos de lavado, soldadura, corte, entre otros, su eliminación se llevará a cabo mediante extracción localizada o por dilución. La primera se emplea si la fuente de contaminación es puntual o está localizada.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 18 de 21

La ventilación por dilución se efectúa cuando las fuentes de contaminación sean difusas. En ningún caso el oxígeno debe ser empleado para ventilar espacios confinados.

Se debe tener especial cuidado al realizar barrido de gases en los espacios confinados, en razón a que se elimina el oxígeno y la atmosfera resulta demasiado pobre en oxígeno para la vida humana.

10. EL OBSERVADOR O AYUDANTE

Es un técnico o profesional preparado y capacitado para la vigilancia y rescate de las personas que se encuentran en el espacio confinado y debe:

- Saber quién está en el espacio confinado.
- Saber los peligros que existen en el área de trabajo.
- Mantener contacto continuo y eficaz con los trabajadores que entran al recinto confinado.
- Asegurarse que solo personal autorizado ha entrado al área confinada.
- Reconocer los primeros síntomas de peligro en dicho espacio y tomar acciones.
- El observador permanece siempre en su puesto de trabajo.
- Si hay emergencia informe inmediatamente utilizando una radio para reportar el lugar del accidente.

11. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El contacto con las personas que se encuentran en la plataforma de trabajo debe ser permanente en forma visual y/o por otro sistema de comunicación. Deberán usarse de acuerdo a la clase de peligros en el espacio confinado, así:

Clase A: Son aquellos donde existe un inminente peligro para la vida.

Por lo general riesgos atmosféricos (gases inflamables y/o tóxicos, deficiencia o enriquecimiento de oxígeno, altura).

Equipo de protección personal: Bota de seguridad, Ropa de trabajo, Protección auditiva (cuando aplique)

Casco: Debe ser capaz de resistir gran inercia y velocidad, por ejemplo, caer y golpearse la cabeza o recibir el impacto de un elemento. Tiene que contar con revestimiento interno de absorción de impacto, estar certificado y tener especificación NFPA - National Fire Protection Association -

Guantes: los guantes forman parte del equipo de protección personal, deben ser confeccionados en materiales que resistan el roce como el cuero. Los trabajos que involucren energía eléctrica requieren equipos específicos.

Gafa de seguridad: los anteojos forman parte del EPP tienen la función de proteger los ojos ante golpes o salpicaduras.

	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 19 de 21

Cinturones y arneses: el uso de este equipo debe ser obligatorio siempre que hubiera riesgo de caída de nivel. Existen varios modelos disponibles, para prácticas laborales o deportivas, también podemos dividirlos por el tipo de uso, si será un sistema de contra caídas o de suspensión. Para que sea eficaz, el cinturón/arnés deberá tener un sistema de ajuste en el usuario, debe ser confortable y ofrecer movilidad al trabajador. En las inspecciones realizadas en los cinturones siempre se debe chequear: cintas, hebillas, cierres y costuras.

Mosquetones: el mosquetón o conector es un anillo metálico que tiene un segmento móvil llamado gatillo, que se abre para permitir el paso de la cuerda. Existen diversos tipos y formatos, cada cual con una función específica. Los mosquetones sin rosca pueden ser usados para enganchar en la silla los equipos, también pueden formar parte de una costura y su gatillo puede ser recto o curvo. Los mosquetones con rosca sirven para el anclaje, para momentos en que es indispensable la máxima atención por parte del trabajador. Pueden tener el formato ovalado, de una D asimétrica, o también el formato de una pera, triangular. La rosca del gatillo también puede ser manual o automática. El cuerpo del mosquetón debe tener una inscripción que indique la capacidad de carga en kilogramos.

Cuerda de posicionamiento: Es una correa de nylon u otros tejidos sintéticos y resistentes, que cuenta con uno o dos ganchos, sirve para el anclaje y el sistema de protección contra caídas del trabajador, es conectado al cinturón y a un punto de anclaje o línea de vida.

Descensores: son equipos utilizados para realizar el deslizamiento controlado a través de las cuerdas. Todos los equipos descensores funcionan a través del roce, que es responsable de la reducción de la velocidad durante la bajada, actúan como un sistema de seguridad en caso de caídas accidentales, impiden que el trabajador sufra un impacto. Pueden ser activados de forma manual o de acción automática.

Ascensores: Tienen la función de ayudar al movimiento del trabajador en la subida y tiene propiedades de protección contra caídas.

Polea: es una rueda lisa o acanalada en su periferia, fija en un eje rotatorio y accionada por una correa, cuerda o cable metálico. Es utilizada para transferir movimiento y energía. Se pueden asociar tres, cuatro o más poleas para obtener situaciones adecuadas en algún caso específico.

Equipo de protección respiratoria: se utiliza donde la atmósfera en un espacio no puede ser corregida en niveles absolutos de seguridad y el ingreso debe ser realizado. Se deberá proveer equipos de protección adecuado al riesgo. Las normas contemplan los tipos de trabajos en los rangos determinados en tablas de referencia, por lo tanto los respiradores son clasificados en dos categorías amplias según:

- Realicen purificación de aire o suministren aire.
- Equipo de protección respiratoria (EPR): son usados para filtrar o remover contaminantes del aire en el espacio, antes de ser respirado.

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 20 de 21

Existen tres tipos diferentes; removedores de partículas, removedores de gas y vapor, combinación de ambos. Los mismos cuentan con un sello rígido, por lo tanto un test del sellado es esencial. Si los operarios de ben usar estos equipos por tiempo prolongado, frecuentemente utilizarán máscaras filtrantes que proveerán una presión positiva con una capucha o máscara, reduciendo de esta forma el esfuerzo para respirar.

- Las máscaras filtrantes pueden ser usadas cuando: la atmósfera contenga oxígeno suficiente, la concentración de contaminantes sea conocida, los niveles de contaminantes no excedan los factores de protección.
- El equipo de protección autónoma con línea de aire, también puede ser respiradores con provisión de aire por mangueras, brindan abastecimiento ilimitado de aire en trabajos de riesgo atmosférico. El largo de la manguera debe ser limitado a 100 metros, a veces la manguera puede perjudicar la movilidad, arrugarse, romperse y desconectarse, en ocasiones deben equiparse con un tanque extra que provea una fuente de aire independiente, permite que el operario tenga aire suficiente para desconectar la manguera defectuosa y salir del espacio. Se usa con frecuencia en incendios, ya que ofrece un nivel alto de protección, su desventaja es el tamaño y volumen.
- Sistemas de ventilación mecánica: los ventiladores son los dispositivos más usados para mover aire, se llaman impulsores cuando proveen aire y extractores cuando remueven aire del espacio.
- Equipos de comunicación: la comunicación en el espacio confinado es un proceso vital y presenta desafíos. Es importantísimo que las comunicaciones sean claras, rápidas y confiables para los participantes. Es clave para que el auxiliar sea capaz de alertar a los operarios de cualquier condición de peligro o necesidad de evacuación del espacio. El mensaje claro permite monitorear a los trabajadores en su condición física y psicológica y detectar síntomas que pueden ser causados por deficiencia de oxígeno o exposición tóxica. Los métodos de comunicación son: verbal, verbal directa, radio inalámbrica. Los equipos deben ser apropiados para la clasificación eléctrica/explosiva del área, con certificación extendida por organismo competente. También deben ser resistentes a golpes y salpicaduras.

Clase B: Presentan peligros potenciales en el interior del espacio confinado, como lesiones o enfermedades que no comprometen la vida y pueden controlarse mediante el uso adecuado y permanente de los Elementos de Protección Personal, dispuestos para cada caso en particular. Se encuentran dentro de esta clasificación aquellos cuyo contenido de oxígeno, gases inflamables o tóxicos y su carga térmica están dentro de los límites permisibles.

- Arnés para espacios confinados.
- Eslinga.
- Línea de vida.
- Anclajes.
- Casco.
- Gafas.
- Respirador o mascarilla de acuerdo al tipo de tarea
- Guantes

 Obras Construcciones e Infraestructura S.A.S	PROGRAMA DE GESTIÓN ESPACIOS CONFINADOS	Código:
		Versión: 0
		Fecha: 24/04/2024
		Página: 21 de 21

- i) Botas de seguridad.
- j) Ropa de trabajo

Clase C: Corresponde a los espacios confinados donde las condiciones de riesgo no exigen condiciones especiales a los procedimientos normales de trabajo o el uso de EPP adicionales, como tanques nuevos y limpios, cámaras abiertas al aire libre, ductos nuevos, tubería nueva, entre otros.

- a) Arnés para espacios confinados.
- b) Eslinga.
- c) Línea de vida.
- d) Anclajes.
- e) Casco.
- f) Gafas.
- g) Respirador o mascarilla de acuerdo al tipo de tarea
- h) Guantes
- i) Botas de seguridad.
- j) Ropa de trabajo

12. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- FOR-TH-010 Formato Permiso para Trabajos de Alto Riesgo
- FOR-TH-012 Formato Autoreporte de Condiciones de Salud para Tareas de Alto Riesgo

13. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

	Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre	Wilfrido Vivero	Danny Charris Acuña	Danny Charris Acuña
Cargo/Rol	Contratista Asesor Esp SST	Gerente	Gerente