CAMILO ACOSTA G
ARQUITECTO

Pitalito, 05 de AGOSTO de 2025

SEÑORA
ANA MERCEDES PEÑA ATAHUALPA
Supervisora del contrato

REF: PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO DEL CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO DEL SENA REGIONAL HUILA. LOTE 1 ESPECIALIDAD MANTENIMIENTO AGUA POTABLE Y LOTE 2 - ESPECIALIDAD MANTENIMIENTO AGUA RESIDUAL.

ASUNTO: Registro fotográfico mediciones atmosféricas previo y durante el desarrollo de las actitiviades de lavado e impermeabilización de tanque de agua potable.



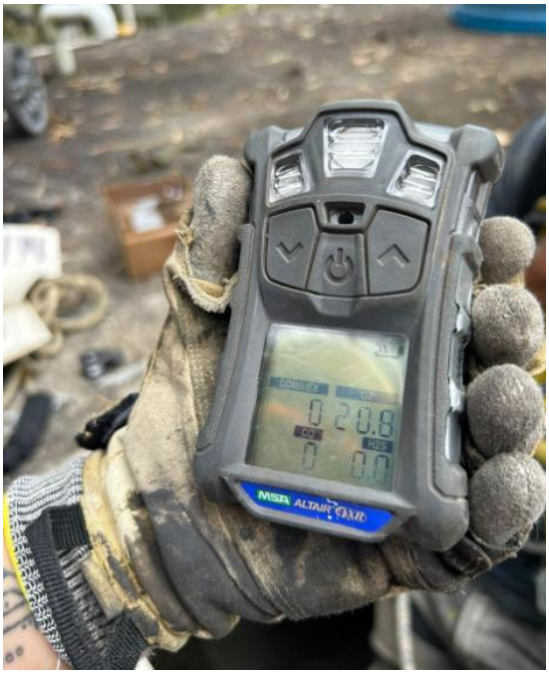
Actividades preliminares de seguridad en espacios confinados



Primera toma mediciones atmosféricas.

Calle 3 2 este 26/ Las villas
Celular 3156733403
Email: Camiloacostag92@gmail.com

CAMILO ACOSTA G
ARQUITECTO



Segunda toma mediciones atmosféricas.



Tercera toma mediciones atmosféricas.



Cuarta toma mediciones atmosféricas.



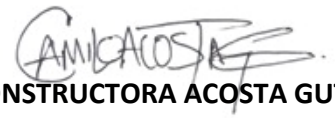
Quinta toma mediciones atmosféricas.

Calle 3 2 este 26/ Las villas
Celular 3156733403
Email: Camiloacostag92@gmail.com

CAMILO ACOSTA G
ARQUITECTO

Se anexa certificado de calibración del equipo utilizado para la tomas de mediciones atmosféricas y ficha de seguridad producto Sikaguard - 50

Cordialmente;



CONSTRUCTORA ACOSTA GUTIERREZ
NIT 1.075.266.851-7
ARQ. CAMILO ERNESTO ACOSTA GUTIERREZ
M.P. A16472017-1075266851 CPNAA

Calle 3 2 este 26/ Las villas
Celular 3156733403
Email: Camiloacostag92@gmail.com

MSA Service

MSA DE COLOMBIA S.A.S.
Carrera 85D #46A-65, Bodega 19

+57 601 5085651
servicio.colombia@msasafety.com

Fecha de Calibración: 29/5/2025
Fecha de Emisión: 29/5/2025

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 58840

Cliente:	No Asignado	**Equipo en uso:**	REPARADO Y/O CALIBRADO
Instrumento:	ALTAIR 4XR	**Equipo nuevo:**	NO
S/N:	00410554	**Fabricante:**	MINE SAFETY APPLIANCES Co.

Gas Patrón	Objetivo a Verificar	Incert. del Gas	Número de Lote	Mediciones			Incert. de la Medición	Rango	SN del sensor
				1	2	3			
Monóxido de Carbono (CO) 60 ppm	60 ppm	2%	10045035-304700	60	60	60	1,3317 ppm	0 - 2000 ppm	10240100960
Oxígeno (O2) 15 %	15 %	2%	10045035-304700	15	15	15	0,6506 %	0 - 30 % Vol O2	01250481789
Simulador de Pentano (C5H12) 58 %	58 %	2%	10045035-304700	58	58	58	1,2957 %	0 - 100 % LEL	00240351642
Sulfuro de Hidrógeno (H2S) 20 ppm	20 ppm	10%	10045035-304700	20	20	20	2,0817 ppm	0 - 200 ppm	10240100960

Calibración: **Contraste con gas patrón trazable a patrones de peso NIST**

Condiciones ambientales de Calibración: **Bogotá - Cundinamarca**

Temperatura (°C)	18°C
Presión atmosférica (hPa):	1030 hPa
Humedad (%):	60 %

Procedimientos de Calibración: **De acuerdo al manual de cada equipo**

Límites en el uso: **Indicados en el manual del equipo**

Los resultados son válidos solamente para el equipo ensayado no siendo extensivos a cualquier otro.
La trazabilidad de los detectores MSA se realiza a través del número de serie.

La reproducción de este documento sólo podrá hacerse íntegramente sin ninguna alteración.

Juan Manuel Palacios
SERVICIO TÉCNICO
MSA DE COLOMBIA S.A.S.

Cantidad de hojas: 1

Scanned with CamScanner

ANÁLISIS DE PELIGROS POR ACTIVIDAD APA

Fecha: 30-08-2025	Código: SGI-FTO-20	Versión: 1	Página: 1 de 1

PUESTO DE SERVICIO: YAMBARO - AREA DE TANQUES DE AGUA POTABLE

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO DE

SUPERVISOR: LISBY YARLEDY PERDOMO IBARRA

FECHA DE ELABORACION: 25-07-2025

Pasos del Trabajo a Realizar.	Peligros asociados a cada Paso del Trabajo.	Controles a Ejecutar	EPP Especifico.	Análisis de Trabajo Seguro. (Forma segura de realizarlo)
1. Demarcar area de trabajo	Caidas, Fracturas Golpes. y contusion	EPP.- Permisos de trabajo.	- Ropa adecuados - Botas - Gafas - Guantes.	Caminar con cuidado al area de trabajo
2. Diligenciamiento de permiso de trabajo	Golpes y fractura	Verificacion de areas de trabajo	-Ropa - adecuados - Botas - Gafas - casco	Mantener en una sola area para el diligenciamiento
3. Medicion de gases en el tanque	- Desmayo. Caidas - Espacios confinados -	EPP. EQUIPO para. Espacios confinados	.- EPP. Equipos de Espacios confinados.	-Uso de EPP. - Equipo de medicion - Ejecucion de la tarea
4. Ingreso al area - espacio confinado	- Desmayo - Caida fracturas.	Autorizados. medidas de medicion.	- Equipos para Espacios confinados	- Ingreso disposicion - Autorizado - Realizacion de la tarea
5. Inicio de limpieza de caras perimetrales del tanque.	- Desmayo - caidas - fracturas - golpes - Muerte	- Uso de EPP. Equipos de proteccion - Actividades con Autorizado.	- Casco - Arnes - Botas - Ropa adecuado - linea de vida - Simple.	- Uso de EPP. - Inicio de tarea - Ejecucion con cuidado
6. Lavado de las paredes perimetral	- Cansancio - fatiga - Desmayos - Mareos	- Permiso de trabajo - Inspeccion de area - Supervision constante	- Casco - Arnes - Botas - Respirador - Equipo espacio confin	- Uso de equipo de espacio confinado - Autorizado
7. Aplicacion de Sradocurd 50.	- Desmayo - Fatiga - Cansancio - Caidas - fracturas golpes	- Capacitacion de la tarea a realizar - Socializacion de la tarea	- Casco - Arnes - Botas - equipo de trabajo en espacios confinado	- Inspeccion del equipo - Salida cada 2 hora del tanque - Autorizado
8. Terminal la actividad. Salir del tanque	- Desmayo - Caidas - Fracturas - golpes - Muerte	- Charla de Seguridad - Uso de EPP. - Entrenamiento de la tarea	- Casco y equipo de Espacios confinado	1. Subir todas las herramientas 2. Salir del tanque.
9. Fin. de la actividad.	———	———		—

Scanned with CamScanner

PERMISO PARA TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO

Desde el Día: 25	Mes: 07	Año: 25	Hora: 11:00 am	MAÑANA	Hasta el Día: _____	Mes: _____	Año: ____ Hora: _____

Área donde se va a realizar el trabajo:	Bosque de Agua Potable - YAMBORÓ - SENA.
Propósito de la entrada:	MANTENIMIENTO DE TANQUE DE AGUA POTABLE.
Indique lo último que contuvo el espacio confinado:	001.

PERMISOS ADICIONALES PARA REALIZAR ESTE TRABAJO

Bloqueo Energía Peligrosa	N.A	Eléctrica N.A		Neumática N.A		Mecánica N.A	Hidráulica N.A	Térmica N.A	
Indique que equipos deben ser bloqueados:		N.A							
Mecanismo utilizado para el bloqueo:		N.A							
Bloqueado Por:		N.A							
Permiso de trabajo en Altura	SI ____	No X	Instrucciones SO		Altura - Espacio Confinado 1.95.				
Permiso de trabajo en caliente	SI ____	No X	Instrucciones SO		N.A.				

PLANEACIÓN DE LA LABOR

ITEMS	DESCRIPCION	Si	No	Observacion
1	Se ha categorizado el espacio confinado y se aplican los requerimientos por nivel?	X.		1.95 Mts.
2	Se cuenta con procedimiento especifico y claro para la labor a desarrollar.	X		
3	Se dispone de los elementos necesarios para trabajar en el EC?	X		
4	El personal esta certificado para desarrollar trabajos en EC?	X		
5	Existe un vigia permanentemente con comunicación interna y externa?	X		2 SENSOR - GRAS. Con.
6	Se ha hecho una reunión y el ATS con todos los implicados en la tarea?	X		
	AREA DE TRABAJO			
7	El area de ejecuccion de la labor se encuentra limpia, purgada, aislada y es optima para la ejecuccion de la tarea.	SI		
8	Se señalizo y delimito el area de trabajo, teniendo en cuenta la zona de influencia de potenciales quimicos peligrosos?	S.		Todo el area de trabajo
	EPP			
9	Casco con barbuquejo de tres puntos de apoyo	SI		
10	Guantes	SI		
11	Botas de seguridad	SI		
12	Gafas de seguridad	SI		
13	Proteccion auditiva	SI		

Scanned with CamScanner

14	Están los trabajadores autorizados entrenados en el uso de los EPP y el sistema de proteccion cotra caidas.	SI		Total.
15	Están todos los elementos de protección contra caídas en buen estado si se requieren?	SI		Gafas Confundidas
	PROTECCIÓN RESPIRATORIA			
16	Se han identificado plenamente los quimicos a ingresar o existentes en el EC?	SI		
17	Se conoce plenamente los riesgos a la salud de los quimicos?	SI		
18	Se ha realizado la proteccion respiratoria según los quimicos existentes o generados?	SI		Respirador -
19	Todos los trabajadores cuentan con la proteccion de acuerdo al riesgo incluyendo	SI		
	VERIFICACIÓN DE PUNTOS DE ANCLAJE Y CONECTORES			
20	Si el trabajo requiere el uso de una línea de vida o dispositivo fijo, está debidamente	SI		
21	Existen puntos de anclajes seguros (Certificados, estructurales, autorizados).	SI		
22	Se tienen adaptadores de anclaje certificados y en buen estado.	SI		
23	El personal esta anclado a una linea de seguridad o respaldo?	SI		
	VENTILACIÓN			
24	Se han hecho los calculos de volumen del sitio y la cantidad de intercambio de aire?	N.A		
25	Se ha calculado la potencia de los equipos de ventilacion?	N.A		
26	Se ha evaluado el intercambio de aire segun las entradas y peso relativo de las sustancias?	N.A		
	PLAN DE RESCATE			
27	Se conoce el plan de respuesta a emergencia del area y hay equipos suficientes?	SI		
28	En el desarrollo de su tarea es observado de forma continua.	SI		
	ESTADO DE SALUD			
29	¿Padece alguna enfermedad crónica?		NO	
30	¿Esta tomando algún medicamento en la actualidad?		NO	
31	¿Presenta problemas respiratorios?		NO	
32	¿Se encuentra en tratamiento actualmente?		NO	
33	¿Presento en alguna ocasión problemas psicológicos?		NO	
34	¿Padece alguna alergia?		NO	
35	¿Presento alguna enfermedad infecciosa?		NO	
	OBSERVACIONES			

RESULTADOS MONITOREO AMBIENTAL Y VALIDACIONES (Funcionario de Higiene y Seguridad y Salud en el Trabajo)

Gases y temperatura	Condiciones Aceptables	FECHA	HORA	RESULTADO	FIRMA	FECHA	HORA	RESULTADO	FIRMA
Oxigeno	19.5 a 23.5 %	25-07-25	12:17	20.8		25-07-25	6:00PM	20.7	
CO	< 25 PPM	25-07-25	12:17	0.0				0.0	

Scanned with CamScanner

SO_2	< 2 PPM	25-07-25	12:17	0.0			
H_2S	< 10 PPM	25-07-25	12:17	0.0			
Inflamabilidad	< 5 % del LII	25-07-25	12:17	0.0			
Temperatura	17 y 23 °C WGBT						

P.P.M = Partículas por millón LII = limite de inflamabilidad inferior WGBT = Temperatura de globo; bulbo húmedo y bulbo seco.

Personalmente hemos verificado los puntos anteriores y consideramos seguro realizar el proceso

Como trabajador me comprometo a: dar por terminado el trabajo si durante la ejecución del mismo existen cambios en alguna de las condiciones: personales, locativas, de seguridad, climáticas o si escucho la señal de alarma, al igual me comprometo a avisar a la persona que me otorgo el permiso de trabajo cuando se termine la labor

INICIO DEL PERMISO		FIN DEL PERMISO	
Nombre del trabajador 1 /CC	Firma / C.C.	Nombre del trabajador 1 /CC	Firma / C.C.
Byron Steven Garcia	1085890307 Byron	Byron Steven	1085890307 Byron
Nombre del trabajador 2 /CC	Firma / C.C.	Nombre del trabajador 2 /CC	Firma / C.C.
Nombre del trabajador 3	Firma / C.C.	Nombre del trabajador 3	Firma / C.C.
Nombre del trabajador 4	Firma / C.C.	Nombre del trabajador 4	Firma / C.C.
supervisor Nombre del Emisor	Firma / C.C.	Nombre del Emisor	Firma / C.C.
Lisby Perdomo	1126138383	Lisby Perdomo	1126138383.
Vigia Nombre del Liberador	Firma / C.C.	Nombre del Liberador	Firma / C.C.
Lisby Perdomo	1126138383	Lisby Perdomo	1126138383
Nombre del Coordinador SST	Firma / C.C.	Nombre del Coordinador SST	Firma / C.C.
Paola Andrea Pena Perez	1083871651		

Este permiso no tiene validez cuando: no se evalúan todas la condiciones que apliquen en la labor, si faltan firmas de apertura o cierre, si tiene tachones o enmendaduras

Scanned with CamScanner