



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 1 de 39

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. DEFINICIONES	3
4. RESPONSABLES	6
5. ASPECTOS GENERALES	7
6. PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE RESCATE.....	8
7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE RESCATE EN ALTURAS.....	10
8. DESACTIVACIÓN DEL PROCESO DE RESCATE:	38
9. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES	38

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 2 de 39

Lista de tablas

Tabla 1. Auto Rescate escalera de acceso tanque elevado / escalera de ingreso a parte interna del tanque	14
Tabla 2. Rescate Auto Asistido escalera de acceso tanque elevado	14
Tabla 3. Rescate Auto Asistido escalera de ingreso a parte interna del tanque ...	16
Tabla 4. Rescate Asistido escalera de acceso tanque elevado.....	17
Tabla 5. Rescate Asistido escalera de ingreso a parte interna del tanque	18
Tabla 6. Auto Rescate ingreso a bocatoma	20
Tabla 7. Rescate Auto Asistido ingreso a bocatoma.....	21
Tabla 8. Rescate Asistido escalera de ingreso a la bocatoma	22
Tabla 9. Auto Rescate ingreso a filtros de sedimentos	24
Tabla 10. Rescate Auto Asistido ingreso a filtros de sedimentos	24
Tabla 11. Rescate Asistido ingreso a filtros de sedimentos	25
Tabla 12. Auto Rescate ingreso a excavaciones	27
Tabla 13. Rescate auto asistido ingreso a excavaciones.....	29
Tabla 14. Rescate Asistido ingreso a excavaciones	30
Tabla 15. Auto Rescate ingreso a alcantarillados	32
Tabla 16. Rescate Auto Asistido ingreso a alcantarillados.....	34
Tabla 17. Rescate Asistido ingreso a alcantarillados	35

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 3 de 39

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento estandarizado para el manejo adecuado de una emergencia durante el desarrollo de trabajos en alturas por parte del personal propio de la empresa, contratistas, subcontratistas y demás partes involucradas, el cual suministrara los lineamientos técnicos y de seguridad para realizar un rescate seguro en alturas según lo establecido en el artículo 24 de la resolución 1409 de 2012 cuando se realicen trabajos con riesgo de caída libre a 1.50 metros o más hacia un nivel inferior en el cual los trabajadores presenten una situación de peligro o accidente en la cual sea necesario activar los protocolos de emergencia, con el propósito de rescatar a las víctimas en el menor tiempo posible, garantizando que los riesgos para la salud de la víctima y el socorrista se reduzcan al mínimo durante el rescate, aplicando las técnicas de manera segura y eficaz.

2. ALCANCE

Este procedimiento de rescate aplica a todas las actividades en las cuales los trabajadores, contratistas, subcontratistas y demás partes involucradas de la empresa S.A.S E.S.P, en las cuales se encuentren expuesto a riesgos de caídas por trabajo en alturas según lo establecido por la Resolución 1409 del año 2012 y demás normas que le complementan, el cual debe ser realizado en caso de una emergencia por trabajo en alturas.

3. DEFINICIONES

- **Auto - rescate:** Acto que un trabajador realiza usando su equipo de protección contra caídas para rescatarse así mismo.
- **Anclaje:** Es el punto seguro de fijación al que se puede conectar un equipo personal de protección contra caídas, con una resistencia de tensión mínima a la rotura de 5.000 libras (2.272 Kilos) por cada persona conectada.
- **Arnés de Seguridad:** Sistema de correas cosidas y debidamente aseguradas que incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje; su diseño es distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída de una persona al vacío.
- **Conector:** Cualquier equipo que permita unir el arnés del trabajador al punto de anclaje. Deben tener una resistencia de tensión mínima a la rotura de 5.000 libras

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 4 de 39

(2.272 Kilos) por persona conectada. También se define como un componente o subsistema de un sistema de protección contra caídas, que tiene medios específicamente diseñados para el acople entre el sistema de protección contra caídas al anclaje.

- **Conectores de posicionamiento:** Tienen la finalidad de permitir que el trabajador se ubique en un punto específico a desarrollar su labor, evitando que la caída libre sea más de 60 centímetros. Los conectores de posicionamiento deben tener una resistencia mínima de 5000 libras (2.272 Kilos) Estos conectores podrán ser de una cuerda o banda de fibra sintética, cadenas o mosquetones de gran apertura que garanticen una resistencia de 5000 libras (2.272 Kilos).
- **Conectores para detención de caídas:** Equipos que incorporan un sistema de absorción de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones en el trabajador.
- **Conectores para tránsito vertical (freno):** Aplican exclusivamente sobre todas las líneas que se instalen verticalmente.
- **Mecanismo de anclaje:** Equipos de diferentes diseños y materiales que abrazan una determinada estructura o que se instalan en un punto para crear un punto de anclaje. Estos mecanismos cuentan con argollas, que determinan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas al vacío.
- **Mecanismos de ayuda de rescate:** Una estrategia prevista con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie elevada usando medios mecánicos.
- **Medidas de prevención:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar las caídas de personas, materiales y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman partes de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de Ingeniería, protección c0ntra caídas, y las medidas colectivas de prevención.
- **Medidas de protección:** Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener una caída de personas y objetos al vacío una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 5 de 39

- **Persona competente:** Es aquella que es capaz de identificar peligros y riesgos, en el sitio en donde se realizarán trabajos en alturas, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene la autorización para aplicar las medidas correctivas y de control lo más pronto posible.
- **Plan de Rescate:** Estrategia o procedimiento previsto de antemano para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie de trabajo elevada y se encuentre suspendido en un arnés de cuerpo completo, incluye el auto rescate, rescate asistido o a través de métodos mecánicos.
- **Programa de protección contra caídas:** Medida de prevención que consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo por labores en alturas.
- **Puntos de anclaje:** Son aquellos equipos que, asegurados mediante técnicas de ingeniería a una estructura, son capaces de soportar las fuerzas generadas por una caída al vacío, deben contar con una resistencia mínima de 5000 libras (2272 kg) en cada punto por persona conectada.
- **Rescate:** Se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas. El rescate debe ser siempre uno de los componentes a considerar en el programa de protección contra caídas.
- **Sistema de restricción de caídas al vacío:** Conjunto de equipos de protección individual que restringe el movimiento y no permite llegar hasta la orilla de una superficie en altura o punto de caída. Este sistema está compuesto de un punto de anclaje, una línea de vida o seguridad y un arnés de cuerpo completo inclusive con cinturón de seguridad para liniero electricista.
- **Trabajo en alturas:** Toda labor, tarea, actividad o desplazamiento que se realice a una altura igual o mayor a 1.50 mts, en el cual se deberán tomar las medidas de precaución necesarias tanto al subir como bajar para evitar caídas al vacío de un trabajador, material u objeto.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 6 de 39

4. RESPONSABLES

Trabajador:

- Estar capacitado y familiarizado con el contenido del programa de protección contra caídas.
- Comprender y evaluar los riesgos asociados con el trabajo en alturas.
- Estar capacitado y ser competente en el uso de equipos de protección contra caídas antes de trabajar en alturas.
- Reportar condiciones inseguras y/o comportamientos de la persona en el desempeño de su cargo.
- Conocer y aplicar auto rescate.
- Apoyar las maniobras de rescate y primeros auxilios.
- Seguir todas las indicaciones durante el manejo de la emergencia

Brigadistas (rescatista):

- Los rescatistas o brigadistas deberán ser entrenados por personal competente y entidades avaladas para tal fin.
- Participar de las capacitaciones específicas en el tema de rescate en alturas y estabilización básica de pacientes politraumatizados.
- Liderar y dirigir las maniobras de rescate.
- Ejecutar rescate de acuerdo a las situaciones y el procedimiento de rescate.
- Alistar los materiales e inspeccionar los equipos y elementos requeridos.
- Vigilar las condiciones de seguridad y salud durante el entrenamiento.

Área SST:

- Comprobar la disponibilidad en sitio del procedimiento y/o plan de rescate en alturas documentado y practicado.
- Socializar el análisis de riesgo asociado antes de llevar a cabo cualquier actividad de formación y entrenamiento. Dichos riesgos deben ser comunicados al personal y a las personas en entrenamiento.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y operativas del presente procedimiento.
- Verificar que los equipos asignados para el rescate deben ser certificados para realizar la operación de rescate y ajustados al tipo de operación en lo referente a compatibilidad, longitudes y resistencia a condiciones ambientales.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 7 de 39

- Confirmar el buen uso, mantenimiento y almacenamiento del equipo para rescate en alturas.
- Asegurar los registros de verificación y uso de cada uno de los elementos que integran el equipo para el rescate en alturas, esto en el formato dispuesto para tal fin
- Informar sobre el estado final del equipo de rescate utilizado, inmediatamente después de haber sido utilizado.

5. ASPECTOS GENERALES

5.1. Frecuencia

Este procedimiento se revisará anualmente, o cuando las circunstancias o condiciones determinen que es necesario.

5.2. Inspección y mantenimiento de los equipos de protección

Todo el equipo de protección contra caída se debe revisar antes de cada uso, para mantener correctamente los dispositivos, se debe realizar la limpieza periódica.

Todos los equipos de protección contra caídas deben estar dentro del programa de inspecciones y mantenimiento con su respectiva certificación de inspección anual por persona competente.

Nota Importante: Cualquier equipo expuesto a una caída debe ser sacado del servicio y no utilizarse otra vez para la protección contra caídas.

5.3. Análisis de seguridad en el trabajo.

Antes de iniciar cualquier trabajo se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Las personas que van a ejecutar la labor deben estar en adecuadas condiciones físicas y psicológicas para realizar los diferentes procedimientos de trabajo seguro en alturas.
- b) Que se hayan identificado los riesgos, accidentes potenciales o incidentes que el

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 8 de 39

trabajo implica para tomar las medidas de seguridad necesarias.

- c) Se debe hacer una verificación del estado climatológico de la zona, ya que, si está lloviendo, hay tormentas eléctricas o demasiado viento se debe suspender el trabajo y esperar que las condiciones cambien.
- d) Utilizar los elementos y equipo de seguridad requeridos.
- e) Planear acciones correctivas para eliminar o reducir los riesgos.

6. PROCEDIMIENTO DEL PLAN DE RESCATE

Estrategia o procedimiento previsto de antemano para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie de trabajo elevada y/o se encuentre suspendido de un sistema de protección contra caídas o padecen alguna enfermedad quedando inconscientes sobre plataformas de trabajo, incluye el auto rescate, rescate asistido o a través de métodos mecánicos.

- **Auto rescate:** Acto que un trabajador realiza usando su equipo de protección contra caídas para rescatarse así mismo.
- **Rescate:** Se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas. El rescate debe ser siempre uno de los componentes a considerar en el programa de protección contra caídas.
- **Mecanismos de ayuda de rescate:** Una estrategia prevista con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie elevada usando medios mecánicos.

6.1. Procedimiento general de contingencia.

PASO A PASO	PELIGRO	RIESGO	CONTROLES
1. Activación procedimiento de comunicación.	Desconocimiento del plan de comunicación, falta de equipos de comunicaciones.	No comunicar a las entidades de apoyo interno y externo	Socializar el plan de emergencias, MEDEVAC, teléfonos de emergencia y cadena de comunicaciones.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 9 de 39

2. Observe el escenario, analice la situación con calma antes de iniciar el rescate, verifique que las condiciones sean seguras tanto para la víctima como el rescatista.	No identificar las condiciones de peligro que pueden afectar a las personas durante la emergencia.	Consecuencias mayores a las presentadas inicialmente.	Activar la línea de mando, líder de brigada y roles de brigadistas, Inspeccionar el área de la emergencia antes de iniciar con el rescate.
3. Iniciar con el procedimiento de rescate, evaluar la situación y determinar la estrategia de rescate (auto rescate – Rescate auto asistido – Rescate asistido) se realizará conservando el sistema de protección contra caídas con el acompañamiento de un trabajador de apoyo. En todo caso se debe aplicar un procedimiento de rescate grupal.	No contar con los conocimientos y equipos necesarios para la maniobra.	Machucones, golpes, caídas desde alturas,	Socializar a todo el personal el procedimiento de rescate. Capacitar a los brigadistas en rescate en alturas.
4. Una vez el paciente se encuentre a nivel de suelo o en un lugar seguro, Observe si hay lesiones que constituyan una amenaza de vida y proporcione los primeros auxilios inmediatos. Abra la vía respiratoria, Verifique el pulso para determinar si el corazón está latiendo, determinar si requiere traslado a un centro asistencial, si no es requerido estabilice al paciente y espere a que este reaccione.	Contacto con Fluidos corporales, virus y bacterias. Agravamiento de lesiones a pacientes.	Infecciones, Aplicación incorrecta de primeros auxilios	Uso de los elementos de bioseguridad. Aplique las técnicas de primeros auxilios. Seguir las indicaciones del líder de brigada.

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 10 de 39

5. En caso de que por la gravedad de las lesiones se requiera el traslado del paciente a un centro asistencial, los brigadistas deben aplicar las técnicas de empaquetado en camilla para asegurar al paciente y proceder a entregarlo al personal de apoyo externo para su posterior traslado	Contacto con Fluidos corporales, virus y bacterias. Agravamiento de lesiones a pacientes.	Infecciones, Aplicación incorrecta de primeros auxilios	Uso de los elementos de bioseguridad. Aplique las técnicas de primeros auxilios. Seguir las indicaciones del líder de brigada.
--	---	---	--

7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE RESCATE EN ALTURAS

En el evento de una caída, todos los trabajadores serán rescatados por personal en el sitio con el uso de sistemas para el ascenso o descenso de un hombre o el uso de escaleras de mano donde sea factible. El rescate alternativo puede ser realizado por empleados entrenados en procedimientos de rescate. Estos empleados usarán el procedimiento más simple y más seguro en el que ellos hayan sido entrenados y que sea práctico para la situación.

7.1. Procedimientos de comunicación

Cualquier personal que evidencie la situación de emergencia puede reportar la situación, la alarma se activa con un pito o a viva voz, y se activa la cadena de llamado en emergencias, en caso de una caída, las siguientes personas se notificarán lo más pronto posible:

- El personal de rescate (brigadistas).
- Coordinados de proceso / Área SST.
- Los servicios de emergencia.
- Coordinador de trabajo en alturas / Coordinador SST.

- a) Se toma custodia de la matriz médica (**MEDEVAC**)
- b) Se llama a la línea de emergencias 123 – 119.
- c) Se comunica al líder de emergencias de la empresa.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 11 de 39

d) Se comunica al contacto en caso de emergencias que está consignado en el formato **matriz médica (MEDEVAC)**.

Toda actividad que se realice a más de 1.5 m, se deben socializar los planes de rescate con todo el personal que se encuentren en el área para tener en cuenta el rol que desarrollara cada uno de los integrantes la organización.

Todos los empleados involucrados en una caída serán remitidos al centro médico más cercano para ser valorado y determinar la magnitud de lesiones.

7.2. Premisas de seguridad en el rescate en alturas

- Acordonar y señalizarse el área antes de iniciar las labores de rescate.
- Realizar una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas utilizados para el rescate.
- Los rescatistas deberán portar siempre sus elementos de protección personal.
- Elegirse un líder de rescate y un jefe de seguridad.
- Planeación previa antes del rescate para verificar posibles riesgos y peligros y tomar medidas de control.

7.3. Acceso al accidentado

Asegurar el área: Con mecanismos de demarcación u otros, se debe asegurar el área de maniobra de rescate, para que terceros no salgan afectados ni afecten los procesos de rescate.

Evaluación y planeación de la operación: Este momento es crítico, es cuando se deciden la maniobra, equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate. En este punto se pone a prueba la capacidad del rescatista.

Acceso al accidentado: Despliegue y traslado del rescatista hasta el lugar del accidentado, esta maniobra es muy delicada y requiere de tener en cuenta todos los parámetros técnicos para asegurar al rescatista.

Rescate de accidentado: El rescatista, por medio de una maniobra, toma al accidentado y lo desplaza a un lugar seguro, es aquí donde se ve si la evaluación y planeación de la maniobra fue adecuada (dependiendo de las características del evento, hay diferentes tipos de maniobra).

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 12 de 39

7.4. Recursos y sistema de rescate

- Cuerda de 11 mm x 50 m de longitud (1 unidad)
- Arnés de trabajo en alturas con argolla pélvica (1 unidad)
- Polea doble (2 unidades)
- Polea sencilla (2 unidades)
- Descendedor (1 unidad)
- Cuerda de utilería de 10 metros (1 unidad)
- Mosquetón de seguridad de cierre automático. (10 unidades)
- Bloqueador de cuerda (1 unidad)
- Tie off y/o contas de anclaje (2 unidades)
- Equipo de Primeros Auxilios
- Botiquín de Primeros Auxilios
- Inmovilizador cervical Ambulatorio
- Camilla rígida con sujetadores

**7.5. Condiciones de generales de uso del kit de rescate**

7.5.1. **Propósito:** El objetivo de los dispositivos de rescate es bajar o subir simultáneamente a una o dos personas desde una altura elevada a un nivel seguro en situación de rescate.

7.5.2. **Capacidad:** Las capacidades requeridas son las siguientes:

- **1 persona = 350 libras. (158,8 kg)**
- **2 personas = 500 libras. (226,8 kg)**

7.5.3. **Resistencia del anclaje:** Los anclajes que se utilizan para suspender los dispositivos de rescate deben sostener cargas estáticas, aplicadas a lo largo del eje del dispositivo, de al menos 3000 lb (1,361 kg).

Un anclaje es la base del sistema de rescate. Por lo tanto, la selección del anclaje y las técnicas de anclaje son esenciales para una operación segura, teniendo en cuenta la

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

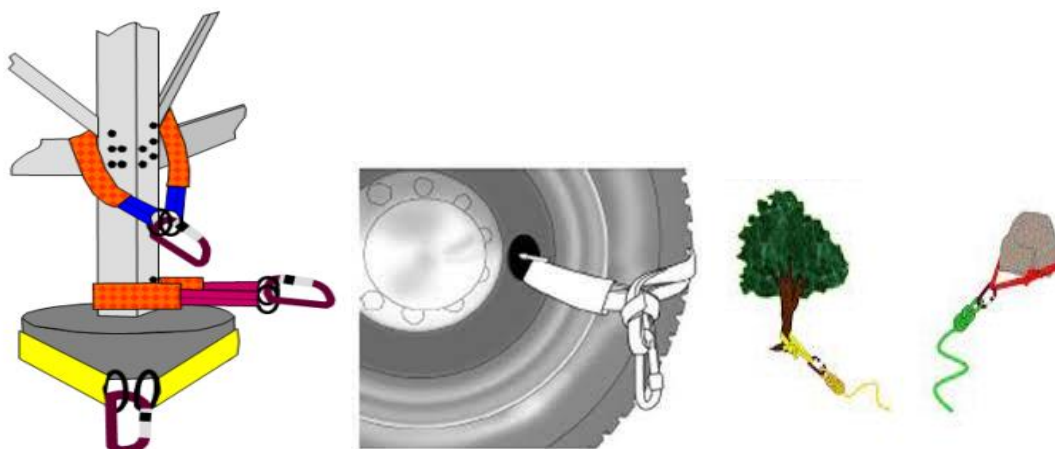
Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 13 de 39

resistencia mínima de carga requerida por la norma NFPA 1983 ED. 2017 y las condiciones de los posibles escenarios de rescate, se instalará los sistemas de anclaje de la siguiente forma:

- 1. Anclajes fijos:** Estos hacen referencia a los puntos de anclaje identificados y certificados (puntos de anclaje de detención de caídas, puntos de izaje, puntos de sujeción de elementos o accesorios) los cuales cuentan con estudios de resistencia estructural y memorias de cálculo.
- 2. Anclajes artificiales:** Estos se realizarán mediante la combinación de las cintas o mecanismos de anclaje, mosquetones y elementos de sujeción adicionales que cuenta respectivamente el sistema de rescate, los cuales se instalarán directamente en las estructuras o lugares resistentes buscando los puntos donde se encuentre unidas secciones verticales con horizontales y/o diagonales tomando como guía la siguiente imagen.



7.6. Actividades de trabajo en alturas

7.6.1. Rescate en estructuras de captación y almacenamiento (tanques).

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 14 de 39	

Tabla 1. Auto Rescate escalera de acceso tanque elevado / escalera de ingreso a parte interna del tanque

ESCENARIO	ESCALERA DE ACCESO TANQUE ELEVADO / ESCALERA DE INGRESO A PARTE INTERNA DEL TANQUE	
	TRABAJADOR SUSPENDIDO SIN ALTERACIONES DE SALUD	
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendido en el sistema de protección contra caídas y no sufre lesiones de consideración, el rescatista y los brigadistas le prestarán la ayuda necesaria para llevar a cabo un auto rescate que debería incluir. 1. El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó. 2. El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio. 3. El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.	BRIGADISTA

Tabla 2- Rescate Auto Asistido escalera de acceso tanque elevado

ESCENARIO	ESCALERA DE ACCESO TANQUE ELEVADO	
	TRABAJADOR SUSPENDIDO CON ALTERACIONES DE SALUD	
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 15 de 39

	1. El rescatista ubica el kit de rescate verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Antes de iniciar el ascenso debe verificar la correcta instalación de los equipos de protección personal y protección contra caídas. 3. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista asciende por la escalera haciendo uso de la línea de vida y equipos de protección contra caídas como medida de seguridad, llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado, se posiciona con ayuda de la eslinga de posicionamiento y procede a instalar un sistema de anclaje como mínimo un metro por encima del nivel de la víctima. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 4. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. 5. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a liberar tensión para desconectarlo del sistema de protección contra caídas.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el descenso del trabajador hasta el suelo donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 16 de 39

Tabla 3. Rescate Auto Asistido escalera de ingreso a parte interna del tanque

ESCENARIO	ESCALERA DE INGRESO A PARTE INTERNA DEL TANQUE	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente. 1. El rescatista ubica el kit de rescate verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje en la parte superior de la escalera de ingreso o en la estructura del pescante, garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. 4. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a manipular el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador del el cual se apoyará en la escalera y ayudará con su rescate.	BRIGADISTA
	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar	

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 17 de 39

PRIMEROS AUXILIOS	el descenso del trabajador hasta el suelo donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS
-------------------	---	------------------------------

Tabla 4. Rescate Asistido escalera de acceso tanque elevado

ESCENARIO	ESCALERA DE ACCESO TANQUE ELEVADO	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON LESIONES E INCONCIENTE		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas y este queda inconsciente o por la gravedad de las lesiones no puede movilizarse, será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate mecánicamente asistido: 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia 2. Antes de iniciar el ascenso debe verificar la correcta instalación de los equipos de protección personal y protección contra caídas del rescatista 3. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista asciende por la escalera haciendo uso de la línea de vida y equipos de protección contra caídas como medida de seguridad, llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado se posiciona con ayuda de la eslinga de posicionamiento y procede a instalar un sistema de anclaje como mínimo un metro por encima del nivel de la víctima. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

**PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS****Fecha:** 29/11/2021**Versión:** 001

Página 18 de 39

	4. Después de instalado el sistema de anclaje, el rescatista conecta el dispositivo de rescate al anclaje y desde su posición conecta el extremo de conexión a la anilla dorsal del arnés de la víctima. Se conecta otra cuerda como guía al arnés de la víctima la cual será manipulada desde el suelo por los brigadistas para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma. 5. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a liberar tensión para desconectarlo del sistema de protección contra caídas.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté complementemente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el descenso del trabajador hasta el suelo donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Tabla 5. Rescate Asistido escalera de ingreso a parte interna del tanque

ESCENARIO	ESCALERA DE INGRESO A PARTE INTERNA DEL TANQUE		
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON LESIONES E INCONCIENTE			
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas y este queda inconsciente o por la gravedad de las lesiones no puede movilizarse, será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate mecánicamente asistido: 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se	BRIGADISTA	
Elaboró:		Revisó:	Aprobó:
Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño		Wilfran Quiroga	Cesar Augusto Ovalle Ariza
		Código: PGR-SST-001	
		Fecha de modificación: 29/11/21	



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 19 de 39

encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje en la parte superior de la escalera de ingreso o en la estructura del pescante, garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje.

Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - **7.5.3 Resistencia del anclaje**- de este documento.

3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje, y el rescatista procede a ingresar al tanque a la ubicación del paciente.

Nota: Para el descenso del rescatista el sistema de rescate pasará a ser operado por otro trabajador de la brigada de emergencia, el cual asistirá al rescatista durante el rescate.

4. Para el ingreso al tanque el rescatista hará uso de la escalera y llevará consigo el punto de conexión del sistema de rescate y otra cuerda la cual usará como guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.
5. El rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado se posiciona con ayuda de la eslinga de posicionamiento y procede a instalar el sistema de rescate.
6. El rescatista verifica la posición del trabajador lesionado, acomodándole en una posición adecuada para poder conectar al arnés del paciente al sistema de rescate y la cuerda guía para proceder a evacuarlo del contrapozo
7. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a sacar al paciente del tanque con apoyo del brigadista en la parte superior el cual

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 20 de 39

	manipulara el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador mientras el rescatista desde abajo manipula la cuerda guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el ascenso del trabajador hasta la parte externa del tanque donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

7.6.2. Rescate en instalaciones de la bocatoma

Tabla 6. Auto Rescate ingreso a bocatoma

ESCENARIO	INGRESO A BOCATOMA	
TRABAJADOR SUSPENDIDO SIN ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendido en el sistema de protección contra caídas y no sufre lesiones de consideración, el rescatista y los brigadistas le prestarán la ayuda necesaria para llevar a cabo un auto rescate que debería incluir. 1. El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó. 2. El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio. 3. El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 21 de 39

Tabla 7. Rescate Auto Asistido ingreso a bocatoma

ESCENARIO	INGRESO A BOCATOMA	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente. 1. El rescatista ubica el kit de rescate verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje en la parte superior de la escalera de ingreso o en la estructura del pescante, garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. 4. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a manipular el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador del el cual se apoyará en la escalera y ayudará con su rescate.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 22 de 39

PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el Ascenso del trabajador hasta donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS
-------------------	--	------------------------------

Tabla 8. Rescate Asistido escalera de ingreso a la bocatoma

ESCENARIO	ESCALERA DE INGRESO A LA BOCATOMA	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON LESIONES E INCONCIENTE		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas y este queda inconsciente o por la gravedad de las lesiones no puede movilizarse, será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate mecánicamente asistido: 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje en la parte superior de la escalera de ingreso o en la estructura del pescante, garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje, y el rescatista procede a ingresar a la bocatoma a la ubicación del paciente.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 23 de 39

	Nota: Para el descenso del rescatista el sistema de rescate pasará a ser operado por otro trabajador de la brigada de emergencia, el cual asistirá al rescatista durante el rescate. - Para el ingreso a la bocatoma el rescatista hará uso de la escalera y llevará consigo el punto de conexión del sistema de rescate y otra cuerda la cual usará como guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma. - El rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado se posiciona con ayuda de la eslinga de posicionamiento y procede a instalar el sistema de rescate. - El rescatista verifica la posición del trabajador lesionado, acomodándole en una posición adecuada para poder conectar al arnés del paciente al sistema de rescate y la cuerda guía para proceder a evacuarlo del contrapozo - Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a sacar al paciente de la bocatoma con apoyo del brigadista en la parte superior el cual manipulara el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador mientras el rescatista desde abajo manipula la cuerda guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el ascenso del trabajador hasta la parte externa donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 24 de 39

7.6.3. Rescate durante la limpieza filtros

Tabla 9. Auto Rescate ingreso a filtros de sedimentos

ESCENARIO	INGRESO A FILTROS DE SEDIMENTOS	
TRABAJADOR SUSPENDIDO SIN ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendido en el sistema de protección contra caídas y no sufre lesiones de consideración, el rescatista y los brigadistas le prestarán la ayuda necesaria para llevar a cabo un auto rescate que debería incluir. 1. El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó. 2. El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio. 3. El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.	BRIGADISTA

Tabla 10. Rescate Auto Asistido ingreso a filtros de sedimentos

ESCENARIO	INGRESO A FILTROS DE SEDIMENTOS	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS
Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 25 de 39

	1. El rescatista ubica el kit de rescate verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje a una estructura resistente en la parte superior de los filtros garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. 4. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a manipular el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador del el cual se apoyará en la escalera y ayudará con su rescate.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté complemente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el Ascenso del trabajador hasta donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Tabla 11. Rescate Asistido ingreso a filtros de sedimentos

ESCENARIO	INGRESO A FILTROS DE SEDIMENTOS	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON LESIONES E INCONCIENTE		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 26 de 39

RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas y este queda inconsciente o por la gravedad de las lesiones no puede movilizarse, será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate mecánicamente asistido: 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje a una estructura resistente en la parte superior de los filtros garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje, y el rescatista procede a ingresar a la bocatoma a la ubicación del paciente. Nota: Para el descenso del rescatista el sistema de rescate pasará a ser operado por otro trabajador de la brigada de emergencia, el cual asistirá al rescatista durante el rescate. 4. Para el ingreso a los filtros el rescatista hará uso de la escalera y llevará consigo el punto de conexión del sistema de rescate y otra cuerda la cual usará como guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma. 5. El rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado se posiciona con ayuda de la eslinga	BRIGADISTA
------------	---	------------

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 27 de 39

	de posicionamiento y procede a instalar el sistema de rescate. 6. El rescatista verifica la posición del trabajador lesionado, acomodándole en una posición adecuada para poder conectar al arnés del paciente al sistema de rescate y la cuerda guía para proceder a evacuarlo del contrapozo 7. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a sacar al paciente del filtro con apoyo del brigadista en la parte superior el cual manipulara el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador mientras el rescatista desde abajo manipula la cuerda guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté completamente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el ascenso del trabajador hasta la parte externa donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

7.6.4. Rescate durante trabajos en excavaciones

Tabla 12. Auto Rescate ingreso a excavaciones

ESCENARIO	INGRESO A EXCAVACIONES	
	TRABAJADOR SIN ALTERACIONES GRAVES DE SALUD	
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en la excavación sufre alguna lesión o descompensación por golpe de calor o inhalación de vapores, pero puede salir del área o espacio por sus propios medios, el rescatista y los brigadistas le prestarán la ayuda necesaria para llevar a cabo un auto rescate que debería incluir.	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 28 de 39

1. El trabajador podrá salir por sus propios medios.
2. Los integrantes de la brigada ubican una escalera y la posicionan al interior formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. respetando la proporción 1:4 con respecto a la altura y separación de la pared de la escalera y la aseguran en la parte superior por medio de cuerdas a una estructura sólida.



3. El trabajador podrá volver a la parte superior del terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
4. El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

**PRIMEROS
AUXILIOS**

Una vez se encuentre el trabajador a nivel de suelo, se le brindaran los primeros auxilios con la ayuda de la brigada, de ser necesario se llevará al centro médico más cercano.

**BRIGADA DE
PRIMEROS
AUXILIOS**

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 29 de 39

Tabla 13. Rescate auto asistido ingreso a excavaciones

ESCENARIO	INGRESO A EXCAVACIONES		
TRABAJADOR CON ALTERACIONES DE SALUD			
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en el contrapozo sufre alguna lesión o descompensación por golpe de calor o inhalación de vapores, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente. 1. El rescatista ubica el kit de, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Los integrantes de la brigada ubican una escalera y la posicionan al interior formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. respetando la proporción 1:4 con respecto a la altura y separación de la pared de la escalera y la aseguran en la parte superior por medio de cuerdas a una estructura sólida.  3. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje natural o artificial	CUÑERO 1	
Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 30 de 39

	en la parte superior de la excavación garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 6.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. - Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. - Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a manipular el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador de la excavación el cual se apoyará en la escalera y ayudará con su rescate.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté seguro a nivel del suelo será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Tabla 14. Rescate Asistido ingreso a excavaciones

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 31 de 39

ESCENARIO	INGRESO A EXCAVACIONES	
TRABAJADOR CON ALTERACIONES DE SALUD E INCONCIENTE		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en la excavación sufre alguna lesión o descompensación por golpe de calor o inhalación de vapores y pierda el estado de conciencia será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente. 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Los integrantes de la brigada ubican una escalera y la posicionan al interior formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. respetando la proporción 1:4 con respecto a la altura y separación de la pared de la escalera y la aseguran en la parte superior por medio de cuerdas a una estructura sólida.  3. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje natural o artificial en la parte superior de la excavación garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 6.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento.	BRIGADISTA

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 32 de 39

	4. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje, y el rescatista procede a ingresar al contrapozo la ubicación del paciente. Nota: Para el descenso del rescatista el sistema de rescate pasará a ser operado por otro trabajador de la brigada de emergencia, el cual asistirá al rescatista durante el rescate. 5. Para el ingreso a la excavación el rescatista hará uso de la escalera previamente instalada y llevará consigo el punto de conexión del sistema de rescate y otra cuerda la cual usará como guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma. 6. El rescatista verifica la posición del trabajador lesionado, acomodándole en una posición adecuada para poder asegurar el paciente a la camilla y esta al sistema de rescate y la cuerda guía para proceder a evacuarlo de la excavación 7. Una vez conectado la camilla al sistema, el rescatista procede a sacar al paciente de la excavación con apoyo del brigadista en la parte superior el cual manipulara el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador del contrapozo mientras el rescatista desde la excavación manipula la cuerda guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.	
--	---	--

7.6.5. Rescate durante trabajos de reparación y mantenimiento de redes de alcantarillado

Tabla 15. Auto Rescate ingreso a alcantarillados

ESCENARIO	INGRESO A ALCANTARILLADOS		
TRABAJADOR SIN ALTERACIONES DE SALUD			
ROL	ACTIVIDAD		RESPONSABLE
Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 33 de 39

	Al subir se puede apoyar con una ventaja mecánica de 2:1, colocando una polea, recomendado hasta 3 pisos 	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté seguro a nivel del suelo será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en la excavación sufre alguna lesión o descompensación por golpe de calor o inhalación de vapores, pero puede salir del área o espacio por sus propios medios, el rescatista y los brigadistas le prestarán la ayuda necesaria para llevar a cabo un auto rescate que debería incluir. 1. El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó. 2. El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio. 3. El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.	BRIGADISTA

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 34 de 39

Tabla 16. Rescate Auto Asistido ingreso a alcantarillados

ESCENARIO	INGRESO A ALCANTARILLADOS	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON ALTERACIONES DE SALUD		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas o sufre una descompensación por calor o inhalación de sustancias toxicas, pero por el daño o lesiones recibidas el auto rescate no es posible, será necesario un rescate auto asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate auto asistido mecánicamente. 1. El rescatista ubica el kit de rescate verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia. 2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje a una estructura resistente en la parte superior (árbol, rueda de auto, trípode) garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje. Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento. 	BRIGADISTA

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS
Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 35 de 39

	 3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje y se le pasa el extremo de conexión a la víctima para que este lo conecte a la anilla pectoral de su arnés. 4. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a manipular el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador del el cual se apoyará en la escalera y ayudará con su rescate.	
PRIMEROS AUXILIOS	Cuando el trabajador accidentado esté complemente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el Ascenso del trabajador hasta donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Tabla 17. Rescate Asistido ingreso a alcantarillados

ESCENARIO	INGRESO A ALCANTARILLADOS	
TRABAJADOR SUSPENDIDO CON LESIONES E INCONCIENTE		
ROL	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
RESCATISTA	Si la persona que trabaja en alturas sufre una caída y queda suspendida del sistema de protección contra caídas o sufre una descompensación por calor o inhalación de sustancias tóxicas y este queda inconsciente o por la gravedad de las lesiones no puede movilizarse, será necesario un rescate asistido. Las siguientes directrices se deben utilizar durante un rescate mecánicamente asistido: 1. El rescatista ubica el kit de rescate, verifica el estado integral del sistema y de los equipos a utilizar, se pone	BRIGADISTA

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

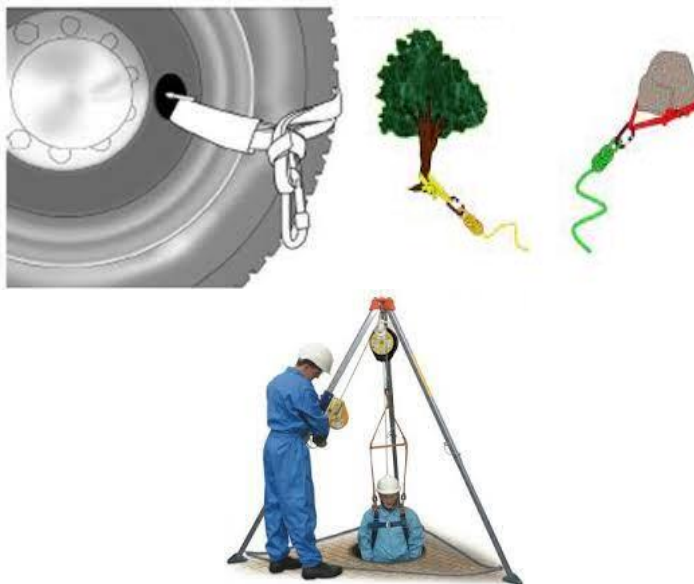
Versión: 001

Página 36 de 39

los equipos de protección contra caídas y se dirige al lugar de la emergencia

2. Una vez listo todos los equipos necesarios y analizado la situación el rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado y procede a instalar un sistema de anclaje a una estructura resistente en la parte superior (árbol, rueda de auto, trípode) garantizando un mecanismo de protección de borde para el sistema de anclaje.

Nota: Para la instalación del anclaje se debe seguir las indicaciones del apartado - 7.5.3 Resistencia del anclaje- de este documento.



3. Después de instalado el sistema de anclaje, se conecta el dispositivo de rescate al anclaje, y el rescatista procede a ingresar a la alcantarilla a la ubicación del paciente.

Nota: Para el descenso del rescatista el sistema de rescate pasará a ser operado por otro trabajador de la brigada de emergencia, el cual asistirá al rescatista durante el rescate.

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 37 de 39

	4. Para el ingreso a la alcantarilla el rescatista hará uso de la escalera y llevará consigo el punto de conexión del sistema de rescate y otra cuerda la cual usará como guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma. 5. El rescatista llega hasta el lugar donde se encuentra el accidentado se posiciona con ayuda de la eslinga de posicionamiento y procede a instalar el sistema de rescate. 6. El rescatista verifica la posición del trabajador lesionado, acomodándole en una posición adecuada para poder conectar al arnés del paciente al sistema de rescate y la cuerda guía para proceder a evacuarlo de la alcantarilla 7. Una vez conectado el trabajador al sistema, el rescatista procede a sacar al paciente de la alcantarilla con apoyo del brigadista en la parte superior el cual manipulara el sistema de rescate para ayudar a salir al trabajador mientras el rescatista desde abajo manipula la cuerda guía para separarlo de la estructura y evitar que se golpee o enrede en la misma.	
PRIMEROS AUXILIOS	Quando el trabajador accidentado esté complementemente suspendido del sistema de rescate, se procede a realizar el ascenso del trabajador hasta la parte externa donde será atendido por la brigada de primeros auxilios que lo estabilizará y luego será remitido al centro médico más cercano.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

7.7. Movilización del accidentado a zona segura.

- Se procede a inmovilizar paciente con camilla rígida y accesorios.
- Se moviliza el paciente hasta zona segura (con sombra).
- Se asegura el asea y evacua.

7.8. Estabilización de la paciente asociada al trauma.

Se procede a aplicar las técnicas de primeros auxilios:

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 38 de 39

- El rescatista se instala los EPI de bioseguridad.
- Se solicita permiso a la víctima para evaluar lesiones a través del tacto (si esta consiente).
- Evaluación y toma de signos vitales.
- Reanimación cardiopulmonar (si es necesario).
- Control y manejo de hemorragias (si es necesario).
 - Alentar a la víctima dando mensaje de esperanza y mantener consiente con preguntas básicas.

7.9. Traslado del accidentado al centro de atención.

Se da aviso a la línea 123 de emergencias o 119 de Bomberos Voluntarios de Cimitarra para que sea trasladado hasta el centro del evento la respectiva ambulancia.

Se custodia la víctima y da aviso a familiares según lo consignado en el formato **matriz médica (MEDEVAC)**.

8. DESACTIVACIÓN DEL PROCESO DE RESCATE:

- Control final del área del evento: Identificación de las circunstancias que pudieran convertirse en posibles potenciales de riesgo, adicionalmente, el registro de evidencias que pudieran aportar información valiosa para el análisis de las causas del incidente.
- Recoger, inventariar y chequear los equipos: Inspeccionar los equipos utilizados, identificar y reportar aquellos que hayan sufrido daños.
- Consolidar la información: Reportar la información de las maniobras de rescate realizadas, en donde se describa el personal involucrado, equipos utilizados, resultados e información adicional relevante para el seguimiento de la operación de rescate.
- Responsabilidad de los rescatistas: Documentar detalladamente todas las acciones de rescate que involucran el salvamento de vidas que pudieran ser utilizadas en procesos judiciales posteriores.

9. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 39 de 39

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	29/11/2021

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 1 de 27	

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. RESPONSABLES	3
4. DEFINICIONES	5
5. CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO	9
6. ASPECTOS GENERALES	14
7. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.....	20
8. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....	26
9. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES.....	27

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 2 de 27	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Procedimiento de Ascenso y Descenso por Escaleras (Tanques, filtros y bocatoma)	21
Tabla 2. Procedimiento de ingreso a excavaciones.	23
Tabla 3. Procedimiento de ingreso a alcantarillas.	25
Tabla 4. Control de Modificaciones	27

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021
		Versión: 001
		Página 3 de 27

1. OBJETIVO

Establecer las instrucciones, lineamientos, requisitos y condiciones para controlar y prevenir los factores de riesgo asociados con los trabajos de alturas realizados por trabajadores, contratistas, subcontratistas y demás partes involucradas de la empresa Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P en sus diferentes áreas de operación.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las actividades de trabajo bajo las condiciones de peligro establecidas en el artículo 1 de la resolución 1409 de 2012, las cuales deben ser identificadas por parte del empleador en el programa de prevención y protección contra caídas, también aplica a las actividades establecidas por el coordinador de trabajo en alturas y/o la persona responsable del SG-SST como trabajo en alturas; y todas aquellas actividades propias de la prestación del servicio de la empresa Aguas de Cimitarra S.A.S E.S. en sus diferentes áreas de operación cumpliendo con la normatividad correspondiente.

3. RESPONSABLES

3.1. Gerente y/o representante legal:

- Suministrar todos los recursos necesarios para la realización de tareas en alturas de manera segura.
- Proporcionar los recursos necesarios para implementar lo establecido en el programa de prevención y protección contra caídas.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad vigente.
- Asegurar la disponibilidad de la información referente a los sistemas, equipos y elementos de protección contra caídas, sistemas de acceso y sistemas de ingeniería.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 4 de 27	

3.2. Coordinadores de procesos:

- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Vigilar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores durante el desarrollo de las actividades.
- Desarrollar procesos de actualización periódicos, tanto teóricos como prácticos, relacionados con el trabajo seguro en alturas.

3.3. Coordinador de trabajo en alturas:

- Diligenciar y otorgar los permisos de trabajo en altura y coordinar las actividades que se desarrollen.
- Socializar el análisis de riesgo previo a cualquier actividad. Los riesgos deben ser comunicados al personal que ejecutara los trabajos.
- Controlar que el material, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo de los trabajos estén disponibles, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- Controlar que el material, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo de los trabajos sean inspeccionados y se les realice mantenimiento, de acuerdo con el programa de inspección y mantenimiento establecido para asegurar que se mantengan las condiciones de seguridad.
- Supervisar las actividades de trabajo garantizando el control de los riesgos asociados a los trabajos.
- Verificar que las áreas estén restringidas el desarrollo de los trabajos para controlar el acceso de personal no autorizado.
- Constatar que la información de los trabajadores que desarrollan trabajos en alturas sea verídica y completa.
- Generar y mantener evidencia del desarrollo de todas las actividades.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha:	29/11/2021
	Versión:	001
	Página 5 de 27	

3.4. Personal que realiza tareas en alturas:

- Participar activamente en las actividades programadas, inspeccionar y utilizar adecuadamente los equipos para trabajo alturas según las actividades a desarrollar y de reportar las condiciones inseguras que estas presenten.
- Conocer y cumplir el manual de uso y funcionamiento de las estructuras y equipos.
- Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo.

4. DEFINICIONES

Absorbedor de choque: Equipo cuya función es disminuir las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

Anclaje: Punto seguro al que pueden conectarse equipos personales de protección contra caídas con resistencia certificada a la rotura y un factor de seguridad, diseñados y certificados en su instalación por un fabricante y/o una persona calificada. Puede ser fijo o móvil según la necesidad.

Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída. Es fabricado en correas cosidas y debidamente aseguradas, e incluye elementos para asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacional aceptado.

Ayudante de Seguridad: Trabajador designado por el empleador para verificar las condiciones de seguridad y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas. Debe tener una constancia de capacitación en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas nivel avanzado o tener certificado de competencia laboral para trabajo seguro en altura.

Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada al nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 6 de 27	

Certificación de Equipos: Documento que certifica que un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de un estándar nacional que lo regula y en su ausencia, de un estándar avalado internacionalmente. Este documento es emitido generalmente por el fabricante de los equipos.

Certificación para trabajo seguro en alturas: Certificación que se obtiene mediante el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o mediante el certificado de dicha competencia laboral.

Conector: Cualquier equipo certificado que permita unir el arnés del trabajador a un punto de anclaje.

Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene su autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

Distancia de desaceleración: La distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbedor de choque hasta que este último para por completo.

Distancia de detención: La distancia vertical requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de seguridad.

Eslinga de protección contra caídas: Sistema de cuerdas, reata, cable u otros materiales que permitan la unión al arnés del trabajador del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que la máxima carga sobre el trabajador sea de 900 libras. Su longitud total, antes de la activación, debe ser máximo de 1.8 metros.

Eslinga de posicionamiento: Elemento de cuerda, cinta, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2. Kilonewtons – 2.272 Kg.), que pueda tener en sus extremos ganchos o conectores que permitan la unión al arnés del trabajador y al punto de anclaje, y que limita la distancia de caída del trabajador al máximo 60 cm. Su función es ubicar al trabajador en un sitio de trabajo, permitiéndole utilizar las dos manos para su labor.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 7 de 27

Eslinga de restricción: Elemento de cuerda, reata, cable u otro material con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2. Kilonewtons – 2.272 Kg) y de diferentes longitudes o graduables que permita la conexión de sistemas de bloqueo o freno, Su función es limitar los desplazamientos del trabajador par que no llegue a un sitio del que pueda caer.

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2. Kilonewtons – 2.272 Kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena entre otros) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

Hueco: Para efecto de esta norma es el aspecto vacío o brecha en una superficie o pared, sin protección a través del cual se puede producir una caída de 1,50 m o más de personas u objetos.

Líneas de vida horizontales: Sistemas certificados de cable de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie, la estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.

Líneas de vida verticales: Sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en un desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante o por la persona calificada.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería, programas de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 8 de 27	

Medidas de protección: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

Mosquetón: Equipo metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje.

Persona calificada: Ingeniero con experiencia certificada mínimo de dos años para calcular resistencia, materiales, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y elaborar especificaciones de trabajos, proyectos o productos acorde con lo establecido en la presente resolución. La persona calificada es la única persona que da la autorización a un punto de anclaje sobre el cual se tengan dudas.

Posicionamiento de trabajo: Conjunto de procedimientos mediante los cuales se mantendrá o sostendrá el trabajador a un lugar específico de trabajo en alturas, limitando la caída libre de éste a 2 pies (0.60m) o menos.

Reentrenamiento: Proceso anual obligatorio, por el cual se actualizan conocimientos y se entrenan habilidades y destrezas en prevención y protección contra caídas. Su contenido y duración depende de los cambios en la norma para protección contra caída en trabajo en alturas, o del repaso de la misma y de las fallas que en su aplicación que el empleador detecte, ya sea mediante una evaluación a los trabajadores o mediante observaciones a los mismos por parte del coordinador de trabajo en alturas. El reentrenamiento debe realizarse anualmente o cuando el trabajador autorizado ingrese como nuevo en la empresa, o cambie de tipo de trabajo en alturas o haya cambiado las condiciones de operación o su actividad.

Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que éste impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

Restricción de caída: Técnica de trabajo que tiene por objetivo impedir que el trabajador sufra una caída de un borde o lado desprotegido.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 9 de 27	

Trabajador autorizado: Trabajador que posee el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe “suspenderse” o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

Trabajo ocasional: Son las actividades que no realiza regularmente el trabajador o que son esporádicos o realizados de vez en cuando.

Trabajo rutinario: Son las actividades que regularmente desarrolla el trabajador en el desempeño de sus funciones.

Sistemas de protección de caídas certificado: conjunto de elementos y/o equipos diseñados e instalados que cumplan con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, y aprobado por una persona calificada si existen dudas. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional.

5. CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO

5.1. Política de administración de tareas de alto riesgo

Este debe ser socializado a los trabajadores de forma previa a la actividad que incluirá como mínimo:

- Políticas para la prevención de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas.
- Comportamiento seguro durante los trabajos en alturas.
- Cuidado a estructuras y equipos.

5.2. Condiciones generales

- En las actividades de trabajo se debe garantizar la supervisión de las actividades y el desarrollo seguro de las mismas.
- Se debe implementar un Programa de Inspecciones y Programa de Mantenimiento de las estructuras, equipos, infraestructura y demás elementos destinados para los trabajos en alturas.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021
		Versión: 001
		Página 10 de 27

- Todo personal que se disponga a realizar trabajos en alturas debe contar con el concepto medico ocupacional como persona apta para realizar trabajo en alturas según la normatividad vigente.
- Las estructuras deben utilizarse de acuerdo con las condiciones de su diseño; cualquier modificación será informada oportunamente al organismo certificador correspondiente.
- En caso de presentarse tormentas eléctricas y/o precipitaciones suspender las actividades de entrenamiento.

5.3. Consignas de Seguridad:

- Hacer uso correcto y adecuado del equipo de protección contra caídas.
- Revisar antes del uso los equipos y herramientas e informar de inmediato cualquier defecto o anomalía detectada.
- Verificar periódicamente el estado de tablones, amarres, barandas y elementos que son la seguridad del trabajador.
- En caso de tareas eléctricas verificar que las líneas eléctricas estén fuera de su alcance, de la estructura del andamio y de cualquier material que esté utilizando.
- Las tareas de lavado u operación en los tanques deben realizarse anclados en los puntos de anclaje o en los pasillos con barandas.
- Cumplir con los protocolos de excavación.
- Mantenerse dentro de las áreas de excavación las escaleras para el acenso.
- Cumplir estrictamente las normas y procedimientos establecidos para excavaciones.
- La responsabilidad de prevenir riesgos de accidentes y daños a la integridad de los equipos, constituye parte importante de las obligaciones de cada trabajador.
- Ninguna tarea es lo suficientemente urgente o importante que obligue a omitir la aplicación de las medidas de seguridad necesarias.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha:	29/11/2021
	Versión:	001
	Página 11 de 27	

5.4. Señalización.

Debe instalarse la siguiente señalización y demarcación:

- Demarcación de zonas de tránsito y zona de trabajo.
- Identificación de las estructuras.
- Peligro de caída de objetos.
- Peligro trabajo en alturas.
- Obligatorio uso de equipos y elementos para trabajo en altura.
- Prohibido acceder sin la autorización del Entrenador.

5.5. Supervisión del grupo de trabajo.

- El coordinador de trabajo en alturas debe asegurarse que el grupo o persona que esté realizando los trabajos en alturas sea supervisado de forma permanente.
- El coordinador de trabajo en alturas debe garantizar en el sitio de trabajo la ubicación de los equipos y materiales que les permitan controlar los peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores
- No se debe permitir el acceso de personal no autorizado a las zonas de trabajo.

5.6. Procedimiento General.

- Previo a la iniciación del trabajo se deberá realizar una charla dirigida por el coordinador de trabajo en alturas, Personal de SST y/o el coordinador de proceso, sobre cómo realizar la labor, el procedimiento a seguir, junto con las normas de seguridad, uso adecuado de herramientas y de elementos de seguridad personal y revisión de equipos de prevención.
- El personal que desarrolle trabajos en altura debe inspeccionar obligatoriamente las condiciones del área y equipos antes de su inicio y durante su ejecución, evaluando los riesgos y definiendo los métodos más seguros para dicha ejecución.
- Todas las personas que vayan a realizar trabajos en altura deberán ser aptos física y psicológicamente, no se debe permitir el trabajo de personas que sufran de convulsiones, mareos o temor a la altura, además deben estar entrenados en forma tal que estén en capacidad de identificar los riesgos a que se exponen y de aplicar

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha:	29/11/2021
	Versión:	001
	Página 12 de 27	

técnicas para controlarlos, además para las tareas en excavaciones, no debe ser claustrofóbico el trabajador.

- La zona donde se harán los trabajos debe ser señalizada y demarcada claramente, mediante barreras o cinta plástica, con el fin de proteger a las personas que circulen por el lugar.
- Si hay equipos o materiales que puedan sufrir daño por la caída de objetos, deberán ser retirados o protegidos convenientemente.
- El coordinador de trabajo en alturas, Personal de SST y/o el coordinador de proceso deben realizar inspecciones de los equipos al inicio de cada trabajo y diariamente, mientras dure la ejecución del mismo.
- Las superficies de trabajo deben estar lo más limpias posibles, libres de grasa, humedad y cualquier agente que pueda aumentar la posibilidad de deslizamiento y caída. El buen orden y aseo debe ser permanente.
- Todas las áreas de acceso a superficies elevadas o de descenso, deben poseer algún sistema de seguridad contra acceso no autorizado o la señalización correspondiente.
- Todo trabajo en altura a la intemperie deberá ser suspendido en presencia de lluvia, fuertes vientos o tormentas eléctricas y volver a retornarlo cuando las condiciones sean favorables.
- Se debe prever con anticipación las necesidades de levantamiento y movilización de materiales a fin de garantizar la instalación de equipos o aparejos que eviten el izaje o movilización insegura de los mismos.
- No se llevarán objetos pesados tales como cilindros de gases o materiales voluminosos por escaleras, que pueden hacer perder el equilibrio, soltar el material sobre personas y/o dañar equipos de seguridad.
- No se deberán lanzar materiales desde ninguna superficie elevada, deben bajarse mediante un equipo o aparejo adecuado o utilizar una línea de servicio.
- El personal que realice trabajos en altura además de los elementos de protección personal que requiera, deberá estar dotado con cinturones o bolsas portaherramientas, cuando lo requiera.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 13 de 27

5.7. Normas específicas para trabajos en excavaciones:

- Cumplir con el procedimiento para excavaciones.
- Habilitar una zona segura y exclusiva para la disposición de materiales o residuos producto de la excavación, a más de 0.60 metros de la excavación.
- Prohibición de realizar trabajos de excavación en las proximidades de postes eléctricos o de telefonía que puedan afectar su estabilidad.
- Marque el terreno con una X para indicar la ubicación y profundidad del daño en la red, en el fin de identificar si la excavación requiere de sistemas de protección y determinación de punto de anclaje para la labor.
- Por protocolos de excavación se debe contar con sistemas de contención de tierra, entibaciones de protección y de rescate para trabajadores.
- Uso de pasarelas para atravesar las zanjas: El ancho de éstas será como mínimo de sesenta (60) cm.
- Instalar la escalera de acceso esta debe estar fijada y cumplir con los protocolos de tareas con escalera.
- Verifique que estén instalados en la excavación los sistemas de protección.
- Verifique que el equipo de protección contra caída este en perfectas condiciones.
- Anclase a los puntos de anclaje portátiles (si cuenta con ellos).
- No ingrese a la excavación si se encuentra solo (todas las tareas se deben realizar con alguien que este apoyando o supervisando desde la parte de afuera).
- Uso de mascarilla filtrante o con aire suministrado: Esto solo cuando ingrese a las excavaciones con profundidad mayor a un metro con veinte centímetros 1,20 metros, con poca ventilación o con presencia de atmosferas peligrosas (gases, vapores o deficiencia de oxígeno).

5.8. Normas seguridad de ingreso a tanques y bocatoma:

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021
		Versión: 001
		Página 14 de 27

- Verifique que el equipo de protección contra caída este en perfectas condiciones.
- Ánclese a las líneas de vida que se encuentran en los tanques y/o lugares de trabajo.
- Para el cambio de tanques, no desasegure del punto de conexión hasta estar anclado en el nuevo o estar ubicado en un acceso con barandilla.
- No se agache para tomar muestras o limpiar en los tanques sin estar asegurado en la línea de vida o realizar la tarea desde el acceso con barandillas.

6. ASPECTOS GENERALES

6.1. Frecuencia

Esta práctica se revisará siempre que las circunstancias o condiciones determinen que es necesario.

6.2. Trabajo en alturas

Todo trabajador que labora a una altura superior a 1.5 metros (5 pies) o más, está en riesgo de caerse y necesita protegerse. Existen dos formas de protección: controles de ingeniería y equipos de protección contra caída.

El control de ingeniería es tan simple como mover el trabajo al nivel del piso para eliminar el riesgo en alturas. O instalando una plataforma de trabajo, barandas, guarda-pies para proveer un acceso permanente y seguro a los sitios o equipos a gran altura. El número de controles de ingeniería es extenso.

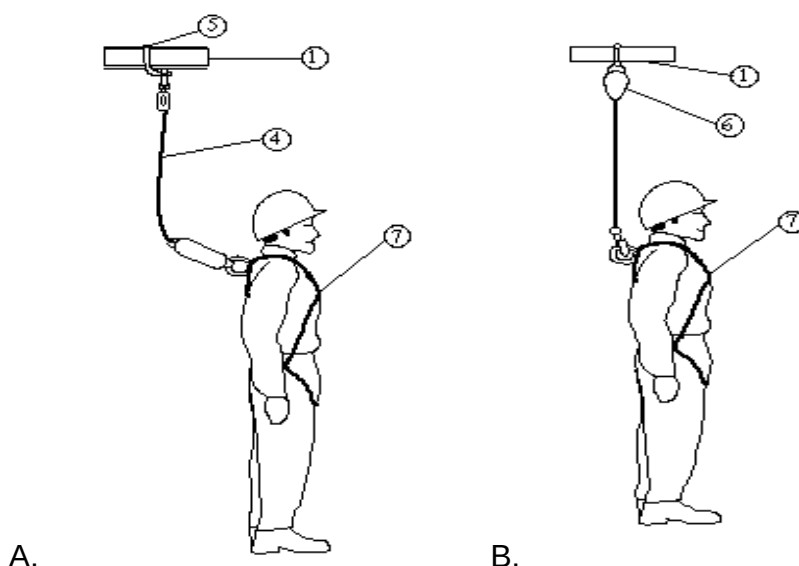
Cuando los controles de ingeniería no son factibles o prácticos, como en los proyectos de construcción o mantenimiento, entonces se debe implementar un sistema personal de protección contra caída para prevenir accidentes y lesiones por caída de diferente nivel.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

6.3. Sistema de Protección Contra Caídas

Todos los sistemas de protección contra caídas deben cumplir con los requerimientos de la norma ANSI Z 359.1-1992 u otra norma homologada por ICONTEC; Los elementos de protección deben tener etiquetas del cumplimiento de esta norma.

Un sistema de protección contra caída (véase las figuras A, B y C) será empleado cuando un trabajador está en riesgo de caer desde una posición elevada. Un sistema de posicionamiento (véase la figura D) que prevenga el movimiento al trabajador en altura, ponerse en una posición donde una caída podría ocurrir, y también le permite trabajar con las manos libres. Ambos sistemas tienen tres componentes: un arnés de cuerpo entero, tipo paracaídas (para protección de caída) o cinturones de seguridad (para posicionamiento), línea aérea de seguridad, que conecta entre el arnés y un punto de anclaje o conector de anclaje. El medio de conexión puede consistir en una línea aérea de seguridad o amortiguador de caída (línea de vida, línea de vida auto-retráctil o una combinación aprobada de éstos).


Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

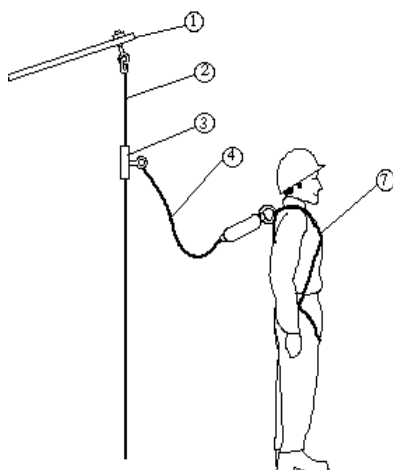
Fecha de modificación: 29/11/21

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS

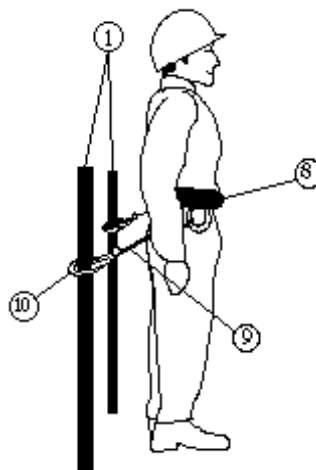
Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 16 de 27



C.



D.

1. Punto de anclaje.
2. Línea aérea de seguridad.
3. Cable guía.
4. Línea amortiguadora de caída.
5. Correas de aseguramiento.

6. Línea de vida retráctil.
7. Arnés de cuerpo entero.
8. Cinturón de seguridad.
9. Línea de retención.
10. Carabinero.

6.4. Línea de Vida del Arnés

La línea de anclaje no se debe conectar con nudos o lazos. La línea aérea debe tener doble cierre de seguridad automático, un gancho con cierre automático para conectar el arnés de cuerpo entero a una línea de vida o a un punto de anclaje. Algunas líneas aéreas de seguridad pueden tener un dispositivo de desaceleración incluido. Se recomienda una línea aérea de seguridad porque ejerce una fuerza mínima sobre el cuerpo en caso de una caída. La línea aérea de seguridad debe estar diseñada por el fabricante para detener la caída. Sólo se deben usar líneas aéreas de seguridad fabricadas de acuerdo con la norma ANSI Z 359.1-1992 u otra norma homologada por ICONTEC. La línea aérea de seguridad debe poder soportar una carga estática de 5000 libras y limitar la caída libre entre 2 y 6 pies.

Una línea aérea de seguridad retráctil es un dispositivo de detención de la caída diseñado para ser conectado a un anclaje fijo o a una línea de vida horizontal arriba del área de trabajo, para ser utilizado cuando el trabajador necesita moverse lejos del punto de anclaje y en el caso de una caída, el mecanismo centrífugo de frenado se activa, dando por resultado una caída libre

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 17 de 27

corta o un descenso controlado. Este sistema proporciona buena protección en azoteas o techos con pendientes, y otras estructuras angulares porque el diseño mantiene la línea o las correas tensas y fuera del área de trabajo. También tiene uso creciente en usos entrada a espacios confinados y entradas a tanques y se utilizan en bodegas y plantas.

La línea aérea de seguridad retráctil debe ser utilizada:

- a. Donde el usuario necesita moverse lejos desde el punto de anclaje.
- b. En trabajo sobre azoteas o techos inclinados.
- c. Torres de comunicación.
- d. En trabajos sobre estructuras como cobertizos el punto (a.) es aplicable.

Nota: Todos los trabajos serán evaluados para determinar que el uso de la línea aérea de seguridad retráctil sea en método más conveniente para la protección contra caídas.

6.5. Arnés de Seguridad

Los arneses de cuerpo entero cubren alrededor de la cintura, hombros y piernas (véase las figuras A, B y C). Un anillo en D situado en el centro de la parte posterior proporciona un punto que conecta a los acolladores u otros dispositivos de conexión de protección contra caída.

La máxima fuerza de detención de un arnés de cuerpo entero, que se utiliza para los riesgos más severos de caída, es de 1800 libras. Los arneses de cuerpo entero vienen con anillos en D opcionales al lado, frente y hombro. Los anillos en D al lado y frente son puntos de conexión usados para el posicionamiento, y los anillos en D del hombro son para sacar de espacios confinados.

6.6. Punto de Anclaje

Un punto de anclaje es donde el acollador o la línea de vida se unen a una estructural. Este punto debe tener una capacidad de 5000-libras para cada trabajador que este unido. Los trabajadores deben estar siempre unidos en o arriba del punto del anillo en D de la correa o arnés, asegurarse que la caída libre está reducida al mínimo, y el acollador no interfiere con el movimiento personal. Los trabajadores deben estar unidos de una manera que asegure que no se golpeará con una estructura inferior.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 18 de 27

El punto de anclaje correcto se calcula sumando la estatura del trabajador, la longitud del acollador, y de un factor de elongación de 3,5 pies.

6.7. Otros Dispositivos

Para el espacio confinado, un sistema de trípode y grúa se utiliza tanto como punto de conexión como punto de anclaje. Se utiliza conjuntamente con un arnés de cuerpo entero para bajar y subir a los trabajadores en tanques o alcantarillas. El sistema de trípode se debe diseñar para este uso.

Los sistemas de escaleras con líneas de vida unidas directamente a una escalera consisten en un cable o un canal, con un dispositivo de agarre unido como punto de conexión.

6.8. Inspección y Mantenimiento

Todo el equipo de protección contra caída se debe revisar antes de cada uso. Esto incluye buscar hilachas o hilos rotos en acolladores, arneses y líneas de vida, y oxidación o distorsión de cualquier dispositivo de conexión metálico.

Para mantener correctamente los dispositivos, la limpieza periódica es necesaria. Limpie todas las superficies con jabón detergente suave, y deje que el equipo se seque al aire lejos del calor excesivo. Seguir las instrucciones del fabricante para la limpieza y mantenimiento es importante.

Todos los elementos fijos de protección contra caídas deben tener un programa de mantenimiento preventivo, y certificación de inspección cada seis meses.

Nota Importante: Cualquier equipo expuesto a una caída debe ser sacado del servicio y no utilizarse otra vez para la protección contra caídas.

6.9. Entrenamiento

Los empleados que pueden estar expuestos a los riesgos de caída deben ser entrenados en el reconocimiento del peligro de la caída y el uso apropiado de los métodos de protección.

El entrenamiento debe ser conducido por un entrenador competente.

Una certificación escrita del entrenamiento se mantendrá en el sitio.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 19 de 27

Excepciones

Los sistemas de protección contra caída no se requieren para trabajar en estas situaciones:

- Estructuras o techos con barandas continuas de 42" de alto.
- Escaleras con pasamanos normales.
- Escaleras portátiles o de acceso a andamios (solamente cuando son utilizadas como acceso).
- Corredores o plataformas elevados protegidos por barandas.

6.10. Trabajo de Preinstalación

Se desarrollan las siguientes actividades:

- Se alistan en la empresa las herramientas y materiales necesarios.
- También se alistan los elementos de protección personal y de seguridad industrial como lo son:
 - Arnés
 - Eslinga, líneas de vida, kit de rescate
 - Guantes
 - Overol
 - Botas
 - Casco
 - Gafas de Protección
 - Cuerda
 - Radio de dos Vías (opcional)
- Se verifica que la edificación esté en buenas condiciones y bien asegurada, también que las condiciones climáticas sean las adecuadas para el trabajo en alturas.
- Ya en el sitio de trabajo se preparan las herramientas que se vayan a necesitar y se procede a colocarse los elementos de protección personal y seguridad industrial.
- Se dejan listos en tierra los elementos que se vayan a subir o a instalar como son accesorios o cable, estos se dejan sujetos a la manila, uno de los extremos de la manila será sujeta al arnés de la persona que vaya a subir a la edificación, el técnico subirá exclusivamente con las herramientas que vaya a necesitar, que no entorpezcan su labor.
- Para subir es necesario que el técnico esté siempre asegurado, por lo tanto, las eslingas siempre deben estar sujetas a la edificación.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha:	29/11/2021
	Versión:	001
	Página 20 de 27	

- g. Al llegar al sitio donde se va a realizar el trabajo, ya sea instalación, mantenimiento o revisión, el técnico se asegurará a la edificación por medio del arnés que le posibilita poder trabajar de una forma más cómoda.
- h. Mientras se realiza el trabajo en altura no debe estar ninguna persona en tierra en un radio de 5 metros.
- i. Se realiza el trabajo indicado.
- j. Para bajar de la edificación el técnico deberá a todo momento estar asegurado a la misma por medio de las eslingas, si decide detenerse deberá asegurarse también con el arnés.

6.11. Análisis de Seguridad en el Trabajo

Antes de iniciar el trabajo se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. El personal técnico esté en las condiciones adecuadas para realizar el trabajo
- b. Se hayan identificado los riesgos, accidentes potenciales o incidentes que el trabajo implica para tomar las medidas de seguridad necesarias
- c. Se debe hacer una verificación del estado climatológico de la zona, ya que, si está lloviendo, hay tormentas eléctricas o demasiado viento se debe suspender el servicio y esperar que las condiciones cambien
- d. Utilizar los elementos y equipo de seguridad requeridos.
- e. Planear acciones correctivas para eliminar o reducir los riesgos

7. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

AGUAS DE CIMITARRA S.A.S E.S.P garantiza la divulgación de sus procedimientos de trabajo a todo el personal encargado de realizar la actividad de trabajo en alturas previamente definidas en el programa de prevención y protección contra caídas, con el fin de ejecutar los mismos de manera uniforme, en aras de prevenir la ocurrencia de accidentes durante las actividades de trabajo en sus diferentes operaciones.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 21 de 27

Tabla 1. Procedimiento de Ascenso y Descenso por Escaleras (Tanques, filtros y bocatoma)

N°	PASO A PASO	PELIGRO
1	Realizar y documentar el Análisis de Riesgo y Permiso de Trabajo de acuerdo con los peligros y riesgos identificados, valorados y que requieren intervención.	Desconocer y no aplicar el procedimiento de trabajo seguro en alturas.
2	Selección e Inspección de los elementos y equipos de protección contra caídas y rescate en alturas.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
3	Realizar la inspección de los equipos de protección contra caídas y elementos de protección personal, verificar el estado de cada uno de los elementos. Si el resultado de la verificación es positivo continuar con los demás equipos si este es negativo se debe suspender el trabajo y/o cambiar el equipo por uno que cumpla con los requisitos.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
4	Instalación de los equipos de rescate en alturas, equipos de protección contra caídas y Elementos de protección personal (EPP)	No contar con los equipos de rescate, primeros auxilios y equipos para trabajo en altura. Instalar mal los equipos (eslingas, mosquetones, etc.)
5	Delimitar y señalizar el área de trabajo con la cinta de peligro y los conos o delimitadores tubulares, garantizando un perímetro de por lo menos 1,5 metros y debe tener una por donde entrarán y saldrán todos los trabajadores y los equipos requeridos.	No delimitar correctamente u omitir la delimitación del área.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 22 de 27

6	Instale el freno a la línea de vida vertical fija asegurando que la flecha quede indicando hacia arriba y luego asegure este al arnés por medio de un mosquetón. En el caso de no contar línea de vida se realizará el ascenso y descenso aplicando la técnica de gancho y posicionamiento con las eslingas.	Instalación inadecuada del freno. Equipo no compatible con el material y diámetro de la línea de vida Conectar mal el mosquetón.
7	Ascenso por la escalera vertical de la estructura con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas. Se debe tener en cuenta que los ganchos de la eslinga de protección contra caídas deben quedar instalados siempre por encima de la cabeza del participante mientras este subiendo y a la altura del pecho cuando este descendiendo.	Escalera y/o estructura en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado Uso inadecuado de los equipos de protección contra caídas
8	Desplazamientos con las medidas de protección colectivas respectiva. (Barandas, señalización y demarcación) y/o de protección. El participante deberá hacer uso de la eslinga de protección contra caídas durante estos desplazamientos garantizando tener conectado una de las líneas de la eslinga siempre a una parte resistente de la estructura o a una línea de vida.	Estado de la estructura, condiciones de la tarea y área de trabajo. Uso inadecuado de los equipos de protección contra caídas.
9	Descenso por la escalera vertical de la estructura con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas.	Escalera y/o estructura en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado. Uso inadecuado de los equipos de protección contra caídas.

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 23 de 27

10	Desinstalación de equipos, una vez el trabajador llegue al piso desinstalara los equipos y sistemas de protección contra caídas para proceder a almacenarlos en su respectivo lugar.	Machucones o pellizcos por la inadecuada manipulación de los equipos a la hora de desinstalarlos.
-----------	--	---

Tabla 2. Procedimiento de ingreso a excavaciones.

N°	PASO A PASO	PELIGRO
1	Realizar y documentar el Análisis de Riesgo y Permiso de Trabajo de acuerdo con los peligros y riesgos identificados, valorados y que requieren intervención.	Desconocer y no aplicar el procedimiento de trabajo seguro en alturas.
2	Selección e Inspección de los elementos y equipos de protección contra caídas y rescate en alturas.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
3	Realizar la inspección de los equipos de protección contra caídas y elementos de protección personal, verificar el estado de cada uno de los elementos. Si el resultado de la verificación es positivo continuar con los demás equipos si este es negativo se debe suspender el trabajo y/o cambiar el equipo por uno que cumpla con los requisitos.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
4	Instalación de los equipos de rescate en alturas, equipos de protección contra caídas y Elementos de protección personal (EPP)	No contar con los equipos de rescate, primeros auxilios y equipos para trabajo en altura. Instalar mal los equipos (eslingas, mosquetones, etc.)
5	Delimitar y señalizar el área de trabajo con la cinta de peligro y los conos o delimitadores tubulares, garantizando un perímetro de por lo menos 1,5 metros y debe tener una por donde entrarán y saldrán todos los trabajadores y los equipos requeridos.	No delimitar correctamente u omitir la delimitación del área.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS

Fecha: 29/11/2021

Versión: 001

Página 24 de 27

6	Ubicación de la escalera portátil al interior de la excavación formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. respetando la proporción 1:4 con respecto a la altura y separación de la pared de la escalera y garantizando que esta sobresalga al menos un metro de la excavación, y se aseguran en la parte superior por medio de cuerdas a una estructura sólida.	Instalación inadecuada de la escalera
7	Descenso por la escalera con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas. Se debe tener en cuenta que todo trabajador que ingrese a la excavación debe llevar puesto un arnés para trabajo en alturas, el cual se utilizara como soporte de conexión en caso de una emergencia.	Escalera en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado Uso inadecuado de los equipos de protección personal.
8	Ascenso por la escalera con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas.	Escalera en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado Uso inadecuado de los equipos de protección personal.
9	Desinstalación de equipos, una vez el trabajador llegue al piso desinstalara los equipos y sistemas de protección contra caídas para proceder a almacenarlos en su respectivo lugar.	Machucones o pellizcos por la inadecuada manipulación de los equipos a la hora de desinstalarlos.

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 25 de 27

Tabla 3. Procedimiento de ingreso a alcantarillas.

N°	PASO A PASO	PELIGRO
1	Realizar y documentar el Análisis de Riesgo y Permiso de Trabajo de acuerdo con los peligros y riesgos identificados, valorados y que requieren intervención.	Desconocer y no aplicar el procedimiento de trabajo seguro en alturas.
2	Selección e Inspección de los elementos y equipos de protección contra caídas y rescate en alturas.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
3	Realizar la inspección de los equipos de protección contra caídas y elementos de protección personal, verificar el estado de cada uno de los elementos. Si el resultado de la verificación es positivo continuar con los demás equipos si este es negativo se debe suspender el trabajo y/o cambiar el equipo por uno que cumpla con los requisitos.	Equipos en mal estado y/o equipos no aptos para la actividad.
4	Instalación de los equipos de rescate en alturas, equipos de protección contra caídas y Elementos de protección personal (EPP)	No contar con los equipos de rescate, primeros auxilios y equipos para trabajo en altura. Instalar mal los equipos (eslingas, mosquetones, etc.)
5	Delimitar y señalizar el área de trabajo con la cinta de peligro y los conos o delimitadores tubulares, garantizando un perímetro de por lo menos 1,5 metros y debe tener una por donde entrarán y saldrán todos los trabajadores y los equipos requeridos.	No delimitar correctamente u omitir la delimitación del área.
6	Instalación de un sistema de anclaje ya sea trípode, brazo pescante o bípode, con sistema de ventaja un sistema de ventaja mecánica al cual ira conectado el trabajador que ingresara a la alcantarilla.	Instalación inadecuada de los equipos y elementos de protección contra caídas.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS		Fecha: 29/11/2021 Versión: 001 Página 26 de 27

7	En caso de que caso de que la alcantarilla no cuente con escalera de acceso se instara una escalera portátil al interior de la alcantarilla garantizando que esta sobresalga al menos un metro de la excavación, y se aseguran en la parte superior por medio de cuerdas a una estructura sólida.	Instalación inadecuada de la escalera
8	Descenso por la escalera con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas. Se debe tener en cuenta que todo trabajador que ingrese a la alcantarilla debe llevar puesto un arnés para trabajo en alturas, el cual se utilizara como soporte de conexión en caso de una emergencia.	Escalera en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado Uso inadecuado de los equipos de protección personal.
9	Ascenso por la escalera con aplicación de la técnica de los 3 puntos de apoyo y el uso de los elementos y equipos de protección contra caídas.	Escalera en mal estado, condiciones ambientales, elementos y equipos de protección contra caídas inadecuados o en mal estado Uso inadecuado de los equipos de protección personal.
10	Desinstalación de equipos, una vez el trabajador llegue al piso desinstalara los equipos y sistemas de protección contra caídas para proceder a almacenarlos en su respectivo lugar.	Machucones o pellizcos por la inadecuada manipulación de los equipos a la hora de desinstalarlos.

8. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.

- Escaleras portátiles simples o de extensión.
- Escaleras de tijera.
- Arnéses de seguridad para trabajo en alturas
- Eslingas con absorbente de impacto con doble terminal.
- Eslingas con absorbedor de impacto de un solo terminal.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 27 de 27	

- Eslingas de posicionamiento.
- Eslingas de restricción.
- Tie Off (de 0.50m o 1.80 m).
- Mosquetones.
- Arrestador de caídas.
- Líneas de vida verticales para escaleras.
- Líneas de vida Autor retractiles.
- Línea de vida horizontal portátil
- Elementos de protección personal.
- Kit de Rescate.
- Botiquín para atención de politraumatismos.
- Férula espinal larga (camilla rígida).

9. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Tabla 4. Control de Modificaciones

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	29/11/2021

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	
	Versión: 001	
	Página 1 de 19	

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	2
2. ALCANCE	2
3. RESPONSABLES	2
4. DEFINICIONES	4
5. CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO	8
6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	15
7. EQUIPOS DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL ..	18
8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES	19

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 2 de 19	

1. OBJETIVO

Establecer las instrucciones, lineamientos, requisitos y condiciones para controlar y prevenir los factores de riesgo asociados con los trabajos en espacios confinados realizados por trabajadores, contratistas, subcontratistas y demás partes involucradas de la empresa Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P en sus diferentes áreas de operación.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las actividades de trabajo en espacios confinados establecidas en la resolución 0491 de 2020 propias de la prestación del servicio de la empresa Aguas de Cimitarra S.A.S E.S. en sus diferentes áreas de operación cumpliendo con la normatividad correspondiente.

3. RESPONSABLES

Gerente y/o representante legal:

- Suministrar todos los recursos necesarios para la realización de los trabajos en espacios confinados de manera segura.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad vigente.
- Asegurar la disponibilidad de la información referente a los sistemas, equipos y elementos de protección contra caídas, sistemas de acceso y sistemas de ingeniería.

Coordinadores de procesos:

- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Vigilar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores durante el desarrollo de las actividades.
- Desarrollar procesos de actualización periódicos, tanto teóricos como prácticos, relacionados con el trabajo seguro en alturas.

Supervisores de trabajo en espacios confinados:

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 3 de 19	

- Diligenciar y otorgar los permisos de trabajo y coordinar las actividades que se desarrollen.
- Socializar el análisis de riesgo previo a cualquier actividad. Los riesgos deben ser comunicados al personal que ejecutara los trabajos.
- Realizar la medición de atmosferas antes de iniciar los trabajos en espacios confinados.
- Controlar que el material, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo de los trabajos estén disponibles, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- Controlar que el material, equipos y demás elementos necesarios para el desarrollo de los trabajos sean inspeccionados y se les realice mantenimiento, de acuerdo con el programa de inspección y mantenimiento establecido para asegurar que se mantengan las condiciones de seguridad.
- Supervisar las actividades de trabajo garantizando el control de los riesgos asociados a los trabajos.
- Verificar que las áreas estén restringidas el desarrollo de los trabajos para controlar el acceso de personal no autorizado.
- Constatar que la información de los trabajadores que desarrollan trabajos en alturas sea verídica y completa.
- Generar y mantener evidencia del desarrollo de todas las actividades.

Personal que realiza trabajos en espacios confinados:

- Participar activamente en las actividades programadas, inspeccionar y utilizar adecuadamente los equipos para trabajo alturas según las actividades a desarrollar y de reportar las condiciones inseguras que estas presenten.
- Conocer y cumplir el manual de uso y funcionamiento de las estructuras y equipos.
- Cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 4 de 19	

4. DEFINICIONES

Aislamiento: Proceso por el cual se aísla y elimina el riesgo de liberación de energías y materiales peligrosos en un espacio confinado, mediante un procedimiento de bloqueo Lock Out Tag Out (LOTO) protegiendo completamente a los colaboradores.

Asistente: Persona destacada fuera del espacio, que tiene formación específica, ayuda y supervisa las entradas autorizadas dentro del recinto.

Atmósfera deficiente de oxígeno: Una atmósfera que contiene menos de 19.5 % de oxígeno. 4.3.4. **Atmósfera con oxígeno enriquecido:** Una atmósfera que contiene más de 23.5 % de oxígeno.

Atmósfera Peligrosa: Una atmósfera que puede exponer a las personas a los riesgos de muerte, incapacidad, deterioro o restricción de la capacidad de auto rescate, lesión o enfermedad aguda a causa de una o más de las siguientes causas:

- La concentración de oxígeno de la atmósfera está por debajo de 19.5 % o más de 23.5 %
- Gas inflamable, vapor o niebla por encima del 10 % de su límite explosivo inferior (LEL)
- Polvo en el aire a una concentración igual o mayor al LEL. Esta condición es aproximada a la que existe cuando el polvo en el aire obscurece la visión a 5 pies (1.52 m.) de distancia.
- Concentración atmosférica de cualquier sustancia para la que una dosis o un límite de exposición permisible (PEL) podrían dar lugar a la exposición de personas a más de su dosis o PEL.

Cualquier otra condición atmosférica que constituye un peligro inmediato para la vida o la salud.

Barreras de seguridad: Cercos provisionales o barandales armables, empleados para delimitar las áreas de acceso restringido por la presencia del riesgo.

Condiciones de entrada aceptable: Condiciones que deben de existir en un ECCPR para permitir la entrada y para garantizar que las personas involucradas en un ECCPR puedan entrar y realizar el trabajo con seguridad.

Excavación: Cualquier corte, zanja trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo, mediante la remoción de tierra, rocas u otros materiales.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 5 de 19	

Entrada, Entrante: Acción mediante la cual una persona pasa a través de una abertura a un Espacio Confinado. Además, incluye el trabajo que se realice dentro del espacio. “La entrada ocurre tan pronto cualquier parte del cuerpo del entrante rompe el plano de una abertura hacia dentro del ECCPR.”

Entrante autorizado: Persona que está autorizada a entrar en un Espacio Confinado a realizar un trabajo.

Espacio Confinado (EC): Cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida, ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos, inflamables, o tener una atmosfera deficiente de oxígeno y que no está concebida para la ocupación del colaborador, en la cual estén presentes estas características:

- Es lo suficientemente grande y tiene tal configuración que un empleado puede ingresar el cuerpo completo y realizar una tarea asignada.
- Tiene medios limitados o restringidos para ingresar o salir ejemplo: Tanques, canales, silos, recipientes de almacenaje, tanques alimentadores, bóvedas y fosas son espacios que pueden tener medios limitados de entrada.
- No está diseñado para que los colaboradores lo ocupen de manera continua. Tales como los que existen en Barco: Bodegas, sala de bombas, sala de compresores, compartimentos de cadena de ancla, espacios entre barreras, espacios vacíos.

Espacio Confinado Con Permiso Requerido (ECCPR): Es un espacio que cumple con la definición de E.C. y además tiene las siguientes características:

- Contiene o tiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa.
- Contiene un material con potencial de hundir, atrapar, tapar y/o ahogar a alguien que ingrese al espacio. (granos, solidos movedizos)
- Tiene una configuración interna tal, que un colaborador entrante podría quedar atrapado o asfixiado mediante paredes interiores que convergen hacia adentro o por un piso que desliza hacia abajo y cierra hacia una sección transversal más pequeña.
- Contiene cualquier otro riesgo grave reconocido contra la seguridad y la salud de los colaboradores. Tales como las que existen en Barco: tanques de combustibles, tanques de Lastre, Ductos de Quillas, Calderas, caja de cigüeñal, ductos de aire para el motor, tanques de agua residuales y espacios adyacentes conectados.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 6 de 19	

Espacio Confinado Sin Permiso Requerido (ECSPR): Un espacio reducido que no contiene o no tiene el potencial de contener un peligro de seguridad grave o peligro para la salud.

- Si el ECCPR no plantea riesgos atmosféricos reales o potenciales y se eliminan todos los peligros dentro sin entrar en el espacio, el espacio de permiso requerido puede ser reclasificado como un espacio confinado sin permiso requerido, mientras los peligros no-atmosféricos quedan eliminados.

Nota: El Control de los riesgos atmosféricos a través de la ventilación de aire forzado no constituye "eliminación de los riesgos".

Equipos de Rescate de Emergencia para Espacios Confinados EREEC: Personal profesional entrenado en Rescate en Espacios Confinados, en Soporte Básico de Vida y Reanimación Cardio Pulmonar, en número y equipos suficiente deberán de estar listo cuando el personal entrante haya hecho su ingreso al ECCPR.

Inertizado: Desplazamiento de la atmósfera de un E.C. por medio de un gas inerte.

Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud (IPVS): Es una concentración que representa una amenaza inmediata para la vida, y que puede producir efectos adversos irreversibles para la salud en un promedio de 30 minutos, o que puede afectar la capacidad de una persona para escapar de una atmósfera peligrosa. Conocido como IDLH por sus siglas en ingles.

Límite de exposición permisible (PEL): Concentración en el aire de un material peligroso que no debe ser superado, pero no más de una vez o de forma instantánea especificada. Este valor es establecido por la OSHA.

Límite inferior de explosividad (LIE): La menor concentración de gas o vapor, expresado en tanto por ciento en volumen en el aire, que se quema o explota, si se activa una fuente de ignición a temperatura ambiente. También conocido como LEL Low Explotion Limit.

- El polvo combustible suspendido en el ambiente pude comportarse de manera explosiva, si a 5 pies o 1.52 m de distancia no se logra ver es una atmosfera peligrosa.

Límite Superior de Explosividad (LSE): Es la concentración máxima de cualquier vapor o gas (% por volumen de aire), que se inflama o explota si hay una fuente de ignición presente a la temperatura ambiente. También conocido como UEL Up Explotion Limit.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 7 de 19	

Permiso de entrada (PE): Es el formato escrito de autorización para permitir y controlar la entrada a un espacio confinado. “Es válido para un solo turno de 8 horas”. Los mismo que al terminar el trabajo diario deberán ser colocados en los file implementados en las áreas de ingeniería y de safety para su control y seguimiento.

Personal entrante: Personal capacitado y “autorizado” para entrar a un espacio confinado; sus datos personales deben quedar registrados en los permisos y en el protocolo de ingreso.

Pruebas: Proceso que se utilizan para identificar y evaluar los peligros que pueden encontrar los entrantes autorizados en los ECCPR. Incluye la especificación del examen que se realizará en el ECCPR. Las pruebas permiten a la empresa implantar las medidas de control adecuadas para proteger a los entrantes autorizados y para determinar si existen las condiciones aceptables inmediatamente antes y durante la entrada.

Responsable de ejecución del trabajo: Persona que tiene a su cargo la coordinación de las actividades del personal ejecutante y del o los observadores; así como, de los requerimientos de herramientas y equipos de protección personal, del desarrollo de los trabajos y de la entrega a operación de la instalación en condiciones adecuadas para operar.

Sistema de recuperación: Equipos que incluyen la línea de recuperación y el arnés de cuerpo completo, dispositivo mecánico de levantamiento o anclaje, que se utiliza para rescates de personas sin entrar al ECCPR.

Supervisor de entrada: Persona responsable de asegurar que las condiciones de los ECCPR sean aceptables para entrar, supervisa los trabajos, firma los permisos de entrada y puede disponer el desalojo de estos. Es responsable de coordinar y hacer disponible a los contratistas la información necesaria para que éstos realicen trabajos en los ECCPR de manera segura, este debe ser un supervisor o un capataz entrenado.

Sustancias químicas peligrosas: Son aquellas que, por sus propiedades físicas y químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas presentan la posibilidad de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica dañina y pueden afectar la salud de las personas o causar daños a instalaciones y equipos.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 8 de 19	

5. CONDICIONES GENERALES DEL TRABAJO

5.1. Política de administración de tareas de alto riesgo

Este debe ser socializado a los trabajadores de forma previa a la actividad que incluirá como mínimo:

- Políticas para la prevención de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas.
- Comportamiento seguro durante los trabajos en espacios confinados.
- Cuidado de equipos.

5.2. Condiciones generales

- En las actividades de trabajo se debe garantizar la supervisión de las actividades y el desarrollo seguro de las mismas.
- Se debe implementar un Programa de Inspecciones y Programa de Mantenimiento de los equipos, infraestructura y demás elementos destinados para los trabajos en espacios confinados.
- Todo personal que se disponga a realizar trabajos en espacios confinados debe contar con el concepto medico ocupacional como persona apta para realizar trabajo en alturas según la normatividad vigente.
- Las estructuras deben utilizarse de acuerdo con las condiciones de su diseño; cualquier modificación será informada oportunamente al organismo certificador correspondiente.
- En caso de presentarse tormentas eléctricas y/o precipitaciones suspender las actividades de entrenamiento.

5.3. Consignas de Seguridad:

- Hacer uso correcto y adecuado del equipos y medidas de protección
- Revisar antes del uso los equipos y herramientas e informar de inmediato cualquier defecto o anomalía detectada.
- En caso de tareas eléctricas verificar que las líneas eléctricas estén fuera de su alcance, de la estructura del andamio y de cualquier material que esté utilizando.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 9 de 19	

- Las tareas de lavado u operación en los tanques deben realizarse anclados en los puntos de anclaje o en los pasillos con barandas.
- Cumplir con los protocolos de excavación.
- Mantenerse dentro de las áreas de excavación las escaleras para el acenso.
- Cumplir estrictamente las normas y procedimientos establecidos para excavaciones.
- La responsabilidad de prevenir riesgos de accidentes y daños a la integridad de los equipos, constituye parte importante de las obligaciones de cada trabajador.
- Ninguna tarea es lo suficientemente urgente o importante que obligue a omitir la aplicación de las medidas de seguridad necesarias.

5.4. Señalización.

Debe instalarse la siguiente señalización y demarcación:

- Demarcación de zonas de tránsito y zona de trabajo.
- Peligro de caída de objetos.
- Peligro trabajo en alturas y espacios confinados.
- Peligros por atmosferas peligrosas.
- Obligatorio uso de equipos y elementos para trabajo en espacios confinados.
- Prohibido acceder sin la autorización del Entrenador.

5.5. Supervisión del grupo de trabajo.

- El supervisor de trabajo en espacios confinados debe asegurarse que el grupo o persona que este realizando los trabajos en alturas sea supervisado de forma permanente.
- El supervisor de trabajo en espacios confinados debe garantizar en el sitio de trabajo la ubicación de los equipos y materiales que les permitan controlar los peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores
- No se debe permitir el acceso de personal no autorizado a las zonas de trabajo.

5.6. Identificación y clasificación de espacios confinados.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

Cuando se tengan que realizar trabajos que necesariamente involucren el ingreso de personas a un equipo, instalación, tanque, etc. el personal integrante del equipo de trabajo debe de identificar si el lugar de trabajo está considerado como un Espacio Confinado. Para ello se deben de tener presentes las siguientes consideraciones:

- Es un espacio lo suficientemente grande y configurado de tal manera que una persona puede ingresar y llevar a cabo una actividad.
- Cuenta con entradas limitadas o restringidas para ingresar o salir
- No está diseñado para permanecer de manera continua.

De forma general, se pueden distinguir dos tipos:

1- Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural, como pueden ser pozos, depósitos abiertos o cubas.

2- Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida, como silos, interior de mezcladoras, interior de molinos, tanques de almacenamiento y sedimentación, salas subterráneas, túneles o cisternas de transporte.

El acceso al interior de espacios confinados se realiza por tareas de limpieza, reparación o mantenimiento.

Una vez identificado que el área de trabajo es considerada un Espacio Confinado, el equipo de trabajo clasificara de acuerdo con:

TIPO	CLASE	DESCRIPCIÓN
A	ALTO RIESGO	Contienen o pueden contener atmósferas peligrosas o IPVS (IDLH). - Presencia de vapores o gases inflamables. - Presencia de Oxígeno por debajo 16% o superior a 22%. - Presencia de tóxicos capaz de causar daño a la salud o la muerte.
B	MEDIANO RIESGO	Contienen o pueden contener condiciones o atmósferas que pueden volverse peligrosas pero que no se convierten en una amenaza para la vida pero que se toman medidas preventivas. - Atmósferas inflamables con $> 2\%$ y $< 10\%$. - Contenido de Oxígeno $> 16\%$ y $< 19.5\%$ / $> 21\%$ y $< 22\%$. - Concentraciones tóxicas peligrosas que no llegan a ser
C	BAJO RIESGO	Contienen atmósferas o condiciones que pueden o están contaminados, pero no a un nivel IPVS o que constituyan una amenaza para la vida. - Atmósferas $< 2\%$ Del LEL. - Niveles de Oxígeno entre 19.5% a 21%. - Concentraciones tóxicas conocidas menores al PEL. Que NO generen riesgo a la salud.

Elaboró:

Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:

Wilfran Quiroga

Aprobó:

Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 11 de 19	

5.7. Riesgos específicos identificados en espacios Confinados

Los riesgos intrínsecos identificados en espacios confinados vienen derivados de la posibilidad de generación en su interior de atmósferas peligrosas. Estos son:

- Asfixia por ausencia de oxígeno: Debido a la disminución de oxígeno que puede producirse por su consumo en fermentaciones de materias orgánicas, trabajos de mantenimiento (soldadura, oxicorte...), desplazamiento por otros gases generados como productos de fermentaciones orgánicas (metano, dióxido de carbono). También por procesos de oxidación en metales.
- Intoxicación por inhalación de sustancias nocivas: Derivado de la existencia de sustancias que pueden estar presentes en el espacio confinado o se generan como consecuencia de los trabajos que se realizan en él (monóxido de carbono, dióxido de carbono).
- Explosiones por la formación de atmósferas explosivas: Creación de espacios denominados ATEX, ya sea por la generación de gases inflamables como producto de actividad metabólica (fermentaciones), actividades que se realicen en su interior en los que se utilicen productos inflamables (pinturas, barnices...) o sobre oxigenación por trabajos de oxicorte, soldadura oxiacetilénica y similares.
- Ahogamiento o sepultamiento por inmersión de áridos en el interior de silos, piqueras y tolvas.
- Caídas de personas a distinto nivel por la realización de trabajos en altura.
- Caídas de personas al mismo nivel por caminar por superficies irregulares o por la presencia de polvo de grano o cereal en el suelo.
- Golpes contra objetos inmóviles con la propia estructura del espacio confinado.
- Golpes, cortes contactos o atrapamientos con elementos móviles de equipos de trabajo (palas de mezcladoras).
- Golpes y cortes por objetos o herramientas debido a la utilización de herramientas manuales.
- Proyección de fragmentos y partículas como consecuencia del trabajo realizado.
- Sobreesfuerzos por la adopción de posturas forzadas.
- Exposición a temperaturas extremas por la realización de tareas en condiciones de

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 12 de 19	

calor o frío excesivo.

- Inhalación de sustancias nocivas debido a ventilación incompleta después de realizar fumigaciones o limpieza.
- Causados por seres vivos por la posible presencia de animales en su interior (insectos, roedores).
- Exposición a agentes biológicos por la presencia de ácaros, que pueden provocar sensibilización respiratoria y cutánea.
- Explosiones por la posible generación de atmósferas explosivas debido a una excesiva concentración de polvo de cereal.
- Exposición a ruido y vibraciones como consecuencia del trabajo realizado dentro de los espacios confinados, de tal manera que pueden amplificarse sus efectos.

5.8. Espacios confinados identificados en el centro de trabajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Trabajos de excavación de terrenos, limpieza, retiro de escombros, instalación de tuberías y demás actividades complementarias y de apoyo a las labores de mantenimiento, reparación, sustitución y tendido de las redes de acueducto y alcantarillado; así como la reposición de pavimento de vías y andenes que resulten afectados.	Fontanero
2	Reparación y mantenimiento de redes de alcantarillado; construcción de pozos, cámaras de desagüe de acueducto y alcantarillado y demás mampostería que se requiera.	Fontanero
3	limpieza y aseo de las estructuras de captación y almacenamiento.	Fontanero
4	Vigilar las instalaciones de la bocatoma y desarenadores manteniendo la limpieza general de las instalaciones de esta y de las zonas aledañas, en especial la limpieza diaria de la rejilla de entrada del agua y los bordes del canal	Fontanero
5	Lavado periódico de los filtros cada vez que haya saturación de material, es decir acumulación de sedimentos.	Operador de planta PTAP

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 13 de 19	

5.9. Actuaciones a realizar antes de acceder a espacios confinados.

Priorizar siempre la realización de los trabajos desde el exterior.

Si esto no es posible será requisito indispensable que los trabajadores que vayan a acceder al interior de espacios confinados hayan recibido formación acerca de los riesgos presentes en ellos y de las medidas de emergencia a aplicar en caso de que sea necesario.

También, se deberá disponer de los certificados médicos de aptitud de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos. Las pruebas realizadas a los trabajadores tendrán en cuenta los riesgos específicos presentes en espacios confinados. Es indispensable cumplimentar un permiso de trabajo previamente al acceso a espacios confinados.

Dicho documento deberá estar firmado, al menos, por la persona que encarga los trabajos (autorizante), la persona responsable de su ejecución y la persona (o personas) que acceden al mismo.

a) Si el trabajo es realizado por personal de la propia empresa:

Realizar siempre, al menos, entre dos personas, de manera que una de ellas actúe de “vigilante” y tenga contacto constante (ya sea visual o por otros medios), con la persona o personas que están en el interior.

La persona que actúe como vigilante tendrá formación y experiencia específica y permanecerá siempre en el exterior controlando el desarrollo de los trabajos. No entrará bajo ningún concepto en el interior. Tendrá conocimientos en primeros auxilios para actuar ante situaciones de emergencia de forma rápida y eficaz.

Se dispondrán de los medios suficientes y adecuados para mantener en todo momento la comunicación entre el vigilante y la persona que trabaja en el interior. Se verificará el correcto funcionamiento de los sistemas de comunicación antes iniciar los trabajos.

Será necesario, SIEMPRE, llevar a cabo las siguientes acciones, no accediéndose si no se cumple alguna de las condiciones que a continuación se indican:

- **Verificar** que se dispone del permiso de trabajo debidamente cumplimentado y firmado por el ordenante de los trabajos y el responsable de ejecución. También debe ser firmado por los trabajadores que van a ejecutar las tareas, certificando que son conscientes de los riesgos que implica su realización.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 14 de 19	

- **Ventilar** el recinto antes de acceder a él, variando el tiempo de ventilación del mismo en función de su contenido.
- **Consignar/bloquear** los elementos móviles existentes en el interior del espacio confinado (palas en el interior de mezcladoras, sistemas automatizados de adición de materias primas en silos...).
- **Señalizar** indicando que se están ejecutando trabajos en el interior del espacio confinado.
- **Verificar** que se dispone de los equipos de trabajo necesarios para realizar las comprobaciones previas al acceso (detector de gases con batería suficiente y al corriente de revisión), equipos para acceso a su interior (escaleras, trípode, arnés, lámpara de iluminación antideflagrante...) y equipos de protección individual (mono integral tipo Tyvek, guantes de protección, mascarilla auto filtrante de protección respiratoria, gafas de protección frente a proyecciones de partículas...).
- **Evaluar** la atmósfera interior, cuantificando la concentración de los siguientes agentes y verificando que se encuentran en los rangos que se indican a continuación:
 - Oxígeno, comprendido entre el 23 y el 20,5%.
 - Monóxido de carbono (CO) inferior a 25 ppm.
 - Dióxido de carbono (CO₂) inferior a 0,5%.
 - El límite inferior de explosividad (L.I.E.) es inferior al 10% (si es inferior al 5% realizar mediciones continuadas).

En caso de no cumplirse alguna de las condiciones anteriormente mencionadas **NO ENTRAR**.

Si el nivel de oxígeno y gases tóxicos o explosivos se encuentra fuera de los rangos establecidos, sanear mediante ventilación natural o forzada y volver a cuantificar. No acceder hasta que el nivel de oxígeno se encuentre dentro de los parámetros indicados y no se detecte presencia de gases explosivos.

Si es imprescindible el acceso, aunque los niveles de oxígeno y gases no sean óptimos, cumplimentar el correspondiente permiso de trabajo, ventilar, hacer uso continuado de equipos de respiración autónoma y realizar medición continua de atmósfera interior.

b) Si el trabajo es realizado por personal ajeno a la empresa:

Solicitar a la empresa ejecutante de los trabajos la siguiente documentación:

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 15 de 19	

- Evaluación de riesgos.
- Certificados que demuestren que los trabajadores han recibido formación específica para la realización de los mismos. Al menos, uno de los trabajadores dispondrá de formación básica en prevención de riesgos laborales para ejercer como recurso preventivo.
- Certificados de aptitud médica de los trabajadores que vayan a acceder al espacio confinado.

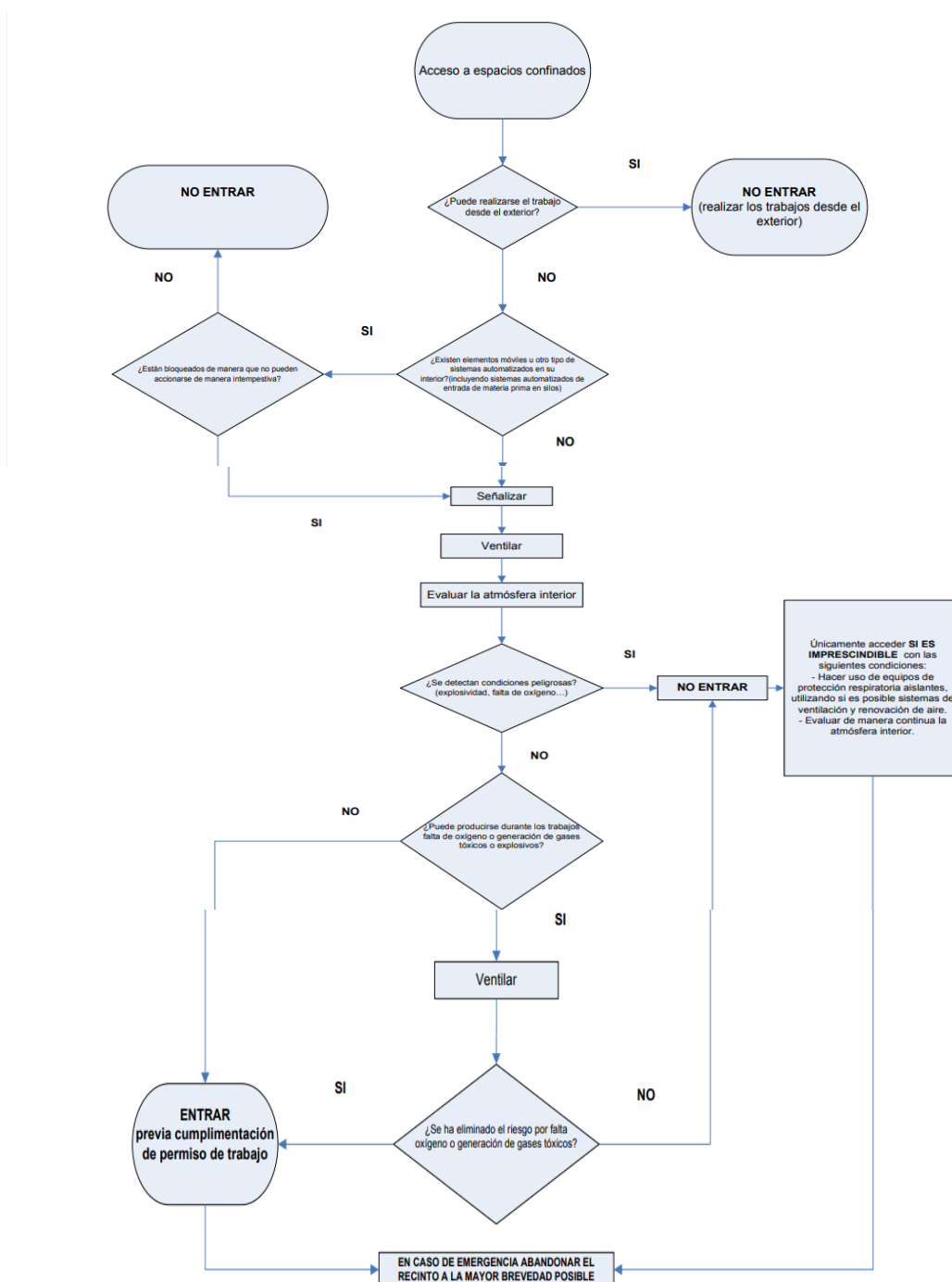
Para la entrada en espacios confinados, deberán cumplimentar el permiso de trabajo específico que dispongan para ello y el permiso correspondiente del titular del centro de trabajo. Además, un responsable de la empresa titular supervisará la ejecución de los trabajos, comprobando si poseen los equipos de trabajo y de protección individual necesarios para su ejecución y si va a estar presente un recurso preventivo durante el transcurso de los mismos.

6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

Aguas de cimitarra S.A.S E.S.P garantiza la divulgación de sus procedimientos de trabajo a todo el personal encargado de realizar la actividad de trabajo en espacios confinados previamente definidas, con el fin de ejecutar los mismos de manera uniforme, en aras de prevenir la ocurrencia de accidentes durante las actividades de trabajo en sus diferentes operaciones.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

6.1. Flujograma de actuación



Elaboró:
Nathalia Franco Serrano
Jhisnedy Virviescas Nariño

Revisó:
Wilfran Quiroga

Aprobó:
Cesar Augusto Ovalle Ariza

Código: PGR-SST-001

Fecha de modificación: 29/11/21

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 17 de 19	

6.2. Trabajos en caliente

Cuando en la planeación de los trabajos al interior de un espacio confinado requieran la ejecución de “trabajos en caliente”, deberá efectuarse el análisis de riesgo de las actividades con el grupo de trabajo y el personal de SST, tramitarse el permiso de trabajo en caliente y el ATS respectivo. Mantener el monitoreo de aire en todo momento durante el desarrollo del trabajo. En caso de que se rebase las concentraciones máximas de exposición permisible de humos o cualquier otro contaminante, que afecten la calidad del aire, se deberá ventilar o extraer el aire del interior del espacio confinado de acuerdo con lo estipulado en el ATS y en forma continua durante el tiempo de ejecución del trabajo.

6.3. Trabajo en excavaciones.

Cuando se planeen actividades al interior de una excavación, debe tramitarse previamente el ATS y el permiso de trabajo para excavaciones.

Una excavación permanente o temporal que tiene paredes verticales iguales o mayores a 1.2 metros (4 pies) y que no tiene escaleras fijas, son considerados espacios confinados.

Se deben habilitar sistemas de entibado para asegurar las paredes de las excavaciones y evitar derrumbes. Así mismo se deben instalar escaleras para el acceso y salida en condiciones normales o bien de emergencia. Se deberán implementar sistemas colectivos para prevenir caídas a desnivel. Se deben colocar señales y delimitar el área de trabajo.

En los casos en los que se determine que puede haber emanaciones de agentes tóxicos o bien inflamables se deben realizar monitores de estos agentes y en todo momento durante la ejecución de los trabajos. Conforme el avance de la profundidad de las excavaciones se debe de incrementar el monitoreo en especial de oxígeno presente.

6.4. Trabajo en alturas.

Cuando el trabajo en el interior de un espacio confinado requiera la ejecución de trabajos en altura, debe tramitarse previamente el Permiso de Trabajo en Altura y complementarlo con el ATS. Estos trabajos deberán de ser evaluados por el responsable de seguridad y salud en el trabajo antes del inicio de este,

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	Fecha: 29/11/2021	Versión: 001
	Página 18 de 19	

se implementará un sistema colectivo anticaídas en salvaguarda de los colaboradores.

6.5. Trabajo en áreas adyacentes.

En el planeamiento de los trabajos se debe prevenir la ejecución de trabajos de mantenimiento, de inspección, de construcción, de maniobras operacionales, de movimientos de equipos móviles pesados y en general de cualquier actividad en áreas adyacentes al sitio en el que se realiza un trabajo en espacio confinado, que puedan poner en riesgo la integridad de los trabajadores que se encuentran en su interior.

7. EQUIPOS DE TRABAJO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Para el acceso deberán hacer uso, además de ropa de trabajo, de los siguientes equipos. Todos ellos deberán disponer de marcado CE y ser acordes a la normativa específica que exista en cada caso.

Equipos de trabajo necesarios para el acceso:

- Detector de gases multiparamétrico.
- Trípode.
- Equipo de iluminación portátil apto para su uso en atmósferas explosivas (ATEX).
- Escaleras manuales

Equipos de protección individual:

- Calzado de seguridad.
- Guantes de protección frente a riesgos mecánicos.
- Guantes de protección frente a riesgos químicos.
- Gafas/pantallas de protección frente a proyecciones de partículas.
- Arnés anticaída.
- Mono integral tipo Tyvek.
- Equipos de protección respiratoria auto filtrantes.
- Equipos de protección semiautónomos/semiautónomos.
- Casco.

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001 Fecha de modificación: 29/11/21
--	-----------------------------------	--	--

 Aguas de Cimitarra S.A.S E.S.P	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS		Fecha: 29/11/2021
		Versión: 001
		Página 19 de 19

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	29/11/2021

Elaboró: Nathalia Franco Serrano Jhisnedy Virviescas Nariño	Revisó: Wilfran Quiroga	Aprobó: Cesar Augusto Ovalle Ariza	Código: PGR-SST-001
			Fecha de modificación: 29/11/21