

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 1 de 9

PROCEDIMIENTO:

TRABAJOS EN ALTURA

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 2 de 9

1. OBJETIVO

Establecer disposiciones precisas para asegurar la efectiva aplicación de las medidas de control y estándares de prevención en todas las actividades que involucren trabajos en alturas, con peligro de caídas en las actividades de Ángeles Minería y Construcción S.A.C.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al área operativa de la empresa Ángeles Minería y Construcción S.A.C. y sus contratistas, en materias de trabajos en altura, dentro de las instalaciones de la empresa.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

3.1 TRABAJO EN ALTURA (TA):

Es toda aquella tarea de cualquier naturaleza y duración que se deba realizar por encima de 1,80m sobre el nivel del piso.

3.2 ANCLAJE (ACL):

Punto seguro de fijación para líneas de vida, líneas de seguridad o dispositivos de desaceleración. Es el punto que soporta finalmente la fuerza de la caída.

3.3 ARNÉS DE CUERPO COMPLETO (ACC):

Dispositivo de presión del cuerpo destinado a parar las caídas. El ACC puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste y de enganche y otros elementos, ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.

3.4 BARANDA (BD):

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 a 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.

3.5 AMORTIGUADOR DE IMPACTO O ABSORBEDOR DE CHOQUE (AI):

Cualquier mecanismo que sirva para disipar la energía durante una caída generando un efecto de amortiguación de la misma para reducir o mitigar el impacto en la persona.

3.6 GANCHO (GCH):

Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (2.272 kg) que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés y los puntos de anclaje. Los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 3 de 9

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.

3.7 LÍNEA DE VIDA (LV):

Cuerda que sirve para la fijación directa o indirecta de un arnés de seguridad, Una línea de seguridad o de un dispositivo de desaceleración. Puede ser vertical u horizontal; en material sintético o en cable de acero.

3.8 LÍNEA DE VIDA AUTO RETRÁCTIL (LR):

Sistema con mecanismo retraíble para la cuerda que sirve para la fijación directa o indirecta de un arnés de seguridad, Puede ser en material sintético o en cable de acero.

3.9 MOSQUETÓN (MQT):

Equipo metálico en forma de argolla que permite anclarse a las cuerdas de vida con un mecanismo seguro que se abre y cierra únicamente por voluntad del operario. Forma parte de los accesorios de los cinturones y del arnés de seguridad. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje.

4.0 PERSONA CALIFICADA (PC):

Es aquella que posee conocimiento, entrenamiento y experiencia, demostrando exitosamente su habilidad de solucionar o resolver problemas concernientes a los asuntos relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto.

4.1 RODAPIÉ (RDP):

Elemento de protección colectiva que fundamentalmente previene la caída de objetos o que, ante el resbalón de una persona, evita que esta caiga al vacío. Debe ser parte de las barandas y proteger el área de trabajo a su alrededor.

4.2 SISTEMA PERSONAL PARA DETENCIÓN DE CAÍDAS (SPDC):

Conjunto de componentes y subsistemas interconectados, que incluye un Arnés de Cuerpo Completo utilizado por el usuario y que cuando es conectado a un dispositivo de anclaje seguro, detiene una caída desde una altura.

4.3 SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS (SAPTA):

Otros medios de acceso fijos o móviles útiles en el desarrollo de tareas consideradas de altura como los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, las grúas con canasta y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajos en alturas.

4.4 SISTEMA DE RESTRICCIÓN DE CAÍDAS (SRC):

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 4 de 9

Conjunto de equipos de protección individual que restringe el movimiento y no permite llegar hasta la orilla o punto de caída. Este sistema está compuesto de un punto de anclaje, una línea de seguridad y un arnés o un cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad sólo podrá usarse en estos casos y nunca cuando se presente riesgo de caída.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- 4.1 OSHA 29 CFR 1926.32. Definitions. General Safety and Health Provisions
- 4.2 OSHA 1926.502 Fall Protection. Fall protection systems criteria and practices
- 4.3 OHSAS 18001 Norma Internacional de Seguridad.
- 4.4 Norma OSHA 1926.501 Protección contra caídas en la construcción residencial
- 4.5 Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 4.6 D.S 005 – 2012TR y su modificatoria Ley N° 30222

5. DESCRIPCIÓN

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOC / REGISTRO
--	-----------	-------------	----------------

CONSIDERACIONES GENERALES

5.1	Para efectos de la actividad, se considerará trabajo en altura cualquier labor que deba efectuarse a 1,8 metros o más de altura por encima del nivel más bajo sobre una superficie horizontal o vertical y el que se efectúe con sistemas de acceso para trabajo en alturas como andamios, escaleras, elevadores, canastas y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajos de esta clase. El uso de sistema de acceso para trabajo en alturas no excluye el uso de sistemas de prevención y protección contra caídas.	---	---
5.2	Se pueden llevar a cabo trabajos en altura haciendo uso de sistemas de acceso con diseños de ingeniería y cálculos, que den cuenta de la resistencia a las cargas, la máxima fuerza a soportar y las consideraciones de protección contra la corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren sus estructuras. En estos casos, el trabajador podrá permanecer en ellos sin hacer uso de su sistema de protección contra caídas, siempre y cuando no ascienda o salga de los límites seguros permitidos y establecidos para cada sistema. (Ejemplo, trabajo en plataformas fijas con barandas diseñadas para hacer operación o mantenimiento de los equipos). El sistema debe cubrir la totalidad de la superficie de trabajo y contar con barandas que cumplan con la normatividad nacional o internacional vigente de la industria. Para todos los casos, sin embargo, la identificación de peligros y el análisis de los riesgos será el mecanismo adecuado para determinar el tipo de medidas de prevención y protección a usar.	---	
5.3	Para cualquier trabajo, se tendrán en cuenta de manera obligatoria los siguientes requisitos: 1. Autorización para trabajar en alturas fuera de un entorno de protección. 2. Aplicar medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. 3. Tener consciencia del tipo de equipo de protección contra caídas que se debe usar y cómo usarlo. 4. Usar Obligatoriamente el EPP contra caídas para mantenerse a salvo cuando se trabaje fuera de un entorno protector en el que pueda caer más de 1.8 metros 5. Un entorno de protección incluye andamios apropiados, escaleras con pasamanos o ascensores. Etc.	Jefe de área	---

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 5 de 9

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOC / REGISTRO
	6. Inspeccionar regularmente el sitio de trabajo para asegurar que se tomen precauciones para evitar la caída de objetos desde las alturas.		
EJECUCIÓN DEL TRABAJO EN ALTURA			
5.4	El siguiente diagrama ilustra el proceso el proceso de ejecución de trabajo en altura 	Jefe de área	-----.
5.5	PERFIL DEL PUESTO DE TRABAJO Las personas que planean y ejecutan el trabajo en alturas deben ser competentes para ello. En general, las personas con roles en el trabajo en alturas deben ser entrenadas en: 1. Trabajo en alturas: Lo que se considera trabajo en altura 2. Peligros y controles 3. Equipos básicos de prevención y protección 4. Señalización y caída de objetos 5. Riesgos del trabajo en altura 6. Sistemas de protección necesarios 7. Elementos de protección personal contra caídas adecuados para el tipo de trabajo 8. Uso correcto de sistemas y elementos de protección personal contra caídas 9. Prescripciones y limitaciones de uso 10. Componentes del sistema y Elementos de protección personal contra caídas 11. Técnicas de conexión y de anclaje 12. Instalaciones, equipos y herramientas requeridas 13. Inspecciones periódicas, mantención y almacenamiento 14. Procedimientos de trabajo seguro en altura 15. Procedimientos de rescate.	Jefe de área	-----
5.6	<u>REQUISITOS MINIMOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</u> 1. Identificación de Peligros y Selección del Sistema Personal de Protección	Jefe de área /Trabajador	---

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO		VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA		FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 6 de 9

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOC / REGISTRO
	Contra Caídas. Cualquier trabajo en altura, debe estar cubierto por un permiso de trabajo y evaluación de riesgos la cual debe estar aprobado y autorizado por la autoridad correspondiente de acuerdo a los lineamientos establecidos por el cliente. 2. Sistema Personal de Detección Contra Caídas En los lugares donde definitivamente no sea posible eliminar el riesgo de caer, se utilizará un sistema personal para detención de caídas(SPDC), la cual tiene por objetivo reducir el riesgo de lesiones al trabajador que cae, limitando la altura recorrida por el cuerpo, reduciendo la magnitud y los efectos de la fuerza de frenado a un nivel tolerable para la salud o integridad física del trabajador y permitiendo que, una vez producida la caída, se garantice una suspensión segura hasta el rescate. Una vez en uso, los sistemas de protección contra caídas deben ser monitoreados para garantizar que sean seguros. La selección de un SPDC debe ser ejecutada y decidida por personal calificado antes de iniciar el trabajo que expone al trabajador al riesgo de caída. Para la selección de un SPDC se debe tener en cuenta: 1. El tipo de tarea y los movimientos que el trabajador requiere para realizarla 2. El tipo de punto de anclaje que es posible por las características del puesto de trabajo 3. La presencia de obstáculos en la dirección de la caída 4. El comportamiento del equipo en caso de caída 5. El confort de los diseños disponibles. La selección de un sistema personal para detención de caídas se debe basar en una identificación completa de los peligros y en una evaluación del riesgo de caída en el lugar de trabajo. La selección de un SPDC no tiene sentido si no se cuenta con un plan que incluya el rescate rápido y la primera atención del trabajador para evitar las secuelas del trauma por suspensión.		
5.7	Requisitos que deben cumplir los elementos de un sistema de detención contra caídas: 1. Anclajes: El anclaje es un punto seguro para la sujeción del Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) a la estructura disponible. Se debe asegurar de que se hayan tomado en consideración los anclajes para garantizar que se pueden satisfacer todos los factores de seguridad del sistema. En algunos casos, se necesita crear un punto de anclaje con estructuras ya existentes. Algunos posibles puntos de anclaje incluyen, pero no se limitan a, elementos de acero, vigas, equipo pesado y puntos de anclajes especialmente diseñados (móviles o fijos). El anclaje debe cumplir con los siguientes requisitos: ➤ Cualquiera sea el punto de anclaje posible este debe resistir una carga mayor o igual a 2.226Kg por trabajador conectado. ➤ Debe ser independiente de cualquier anclaje que vaya a ser usado para suspender o soportar plataformas de trabajo (andamios, plataformas móviles, escaleras, etc.). En la fase de planeación del trabajo se deben definir y evaluar los puntos de las estructuras donde se amarrarán los elementos de detención contra caídas. En lo posible, el anclaje usado para impedir caídas debe ser independiente al	Jefe de área	---

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO		VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA		FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 7 de 9

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOC / REGISTRO
	soporte en que se paran los trabajadores. Las columnas y vigas normalmente son consideradas puntos seguros para fijar anclajes. Evitar el uso de tuberías de diámetro pequeño y cualquier parte de un sistema eléctrico. Se debe procurar que el punto de anclaje se encuentre a la altura del tórax del trabajador o por encima porque esto disminuirá la distancia de caída libre. Los ganchos que conectan los elementos para impedir caídas al punto de anclaje deben ser de ajuste rápidos. 2. Arnés de Seguridad de Cuerpo Completo: El arnés debe contar integralmente con una resistencia al rompimiento de 5.000 libras y una capacidad de mínimo 140 kg. Las correas y los hilos de costura del arnés deben estar fabricados con fibras sintéticas que posean características equivalentes a las de las fibras de poliéster o poliamida, con una resistencia a la fuerza, al envejecimiento, a la abrasión y al calor, equivalente a las poliamidas. Las argollas del arnés deben tener una resistencia mínima de rompimiento de 5.000 libras (2.272 kg). El ancho de las correas que sujetan al cuerpo durante y después de detenida la caída, debe ser mínimo de 1- 5/8 pulgadas (41 mm). El arnés y sus herrajes deben cumplir con los requerimientos de marcación conforme con las normas nacionales e internacionales vigentes. 3. Conectores: Los conectores deben cumplir con las siguientes condiciones: ➤ Todos los conectores deben ser forjados o estampados, no pueden ser soldados y deben tener acabados resistentes a la corrosión. ➤ Deben tener una resistencia a una carga mayor o igual a 2.226Kg. ➤ Deben cerrarse automáticamente y abrirse sólo con dos acciones deliberadas consecutivas. Anclajes y conectores de anclaje especiales: En estructuras metálicas con vigas tipo H, (unidades de bombeo, estructuras de construcciones, etc.) se utilizan anclajes temporales especiales tipo banda, grapa ajustable fija o ajustable deslizable. 4. Líneas de Vida y Líneas de Seguridad Las líneas de seguridad no deben tener nudos ni uniones. Las cuerdas utilizadas para levantar o movilizar carga no pueden ser usadas como cuerdas de seguridad personal. Las líneas deben ser inspeccionadas cada vez que se usen, desde el anclaje hasta el final. Deben estar protegidas de aristas, posibles desgastes por roce, corrosión y alta temperatura. Las líneas de vida verticales no deben tener más de un trabajador conectado a cada una de ellas.		
PLAN DE RESCATE			
5.8	Antes de iniciar un trabajo en altura se debe definir una estrategia de rescate en caso de que la persona caiga, pues en muchas ocasiones los trabajadores que caen no están posibilitados para rescatarse a sí mismos.	Jefe de área /Supervisor HSE	---

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO		VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA		FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 8 de 9

	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOC / REGISTRO
	El plan de rescate debe considerar como mínimo los siguientes elementos: ✓ En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se debe asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin. ✓ Se dispondrá para la atención de emergencias y para la prestación los primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos que el empleador considere necesarios de acuerdo al nivel de riesgo. ✓ El empleador debe asegurar que el trabajador que desarrolla trabajo en alturas, cuente con un sistema de comunicación y una persona de apoyo disponible para que, de ser necesario, reporte de inmediato la emergencia. ✓ Se debe tener en cuenta que, si una persona que tiene un sistema de detención contra caídas, cae, se tienen como máximo 15 minutos para rescatarla; de lo contrario podría sufrir consecuencias en su salud debido al efecto conocido como síndrome del arnés o trauma por suspensión. El trauma por suspensión es una patología que sólo se desarrolla cuando la víctima se encuentra suspendida e inmóvil. ✓ Luego del rescate la víctima debe ser trasladada al centro asistencial más cercano, para una evaluación médica especializada. ✓ El traslado debe ser rápido. ✓ La víctima debe estar acompañada en todo momento de personal sanitario entrenado en técnicas de reanimación avanzada que disponga de material específico (transporte medicalizado). ✓ No se deben olvidar las posibles patologías asociadas que pueda presentar la víctima como: TCE (traumatismo craneo encefálicos), traumatismos torácicos, fracturas en extremidades, deshidratación, hipotermia. ✓ En pacientes poli traumatizados es imprescindible una analgesia adecuada y una correcta inmovilización de las fracturas.		

6. REGISTROS

REGISTRO	CÓDIGO	UBICACIÓN	CLASIFICACIÓN	CONSERVACIÓN	
				TIEMPO	RESPONSABLE
----	----	----	----	----	----

7. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Nº	Cambio efectuado	Solicitado por

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	CÓDIGO : PD-HSE.009
	PROCEDIMIENTO	VERSIÓN : 01
	TRABAJOS EN ALTURA	FECHA DE ELAB.: 31.05.20 REVISIÓN 02: 07.01.22 Página : 9 de 9

8. ANEXOS:
Ninguno

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
SUPERVISOR HSE  ROCIO DAVILA DIAZ	PLANNER DE MANTENIMIENTO  JHON CUSIPUMA JULON	GERENTE DE LOGISTICA Y MANTENIMIENTO  LUIS BARRANTES SOLANO