 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 1 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

## CONTENIDO

1. Propósito .....	1
2. Alcance .....	1
3. Roles y Responsabilidades .....	1
4. Consideraciones Generales .....	2
5. Descripción .....	4
6. Formatos y Anexos .....	12
7. Control de Cambios .....	12

### 1. Propósito


Establecer los lineamientos a considerar para evitar accidentes vinculados a trabajos en altura, así como los pasos a seguir en caso se materialice alguno de estos.

### 2. Alcance

Todas las labores realizadas a cualquier nivel donde exista riesgo de caída, en las zonas operativas y/o administrativas del terminal portuario.

### 3. Roles y Responsabilidades

- Sub Gerente de Seguridad y Medio Ambiente**
- Velar por el cumplimiento del presente Protocolo de parte de cualquier colaborador de DP World Callao que realice trabajos en altura.

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 2 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

**Direcciones de Operaciones, Ingeniería, Proyectos y Responsabilidad Corporativa** • Velar por el cumplimiento del presente protocolo de parte del personal a su cargo.


**Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente** • Gestionar el cumplimiento de los lineamientos detallados en el presente documento.

#### 4. Consideraciones Generales

Los trabajos en altura representan uno de los peligros más críticos dentro de las tareas operativas y de mantenimiento que se desarrollan en las instalaciones de DP World Callao. Por tanto, primero se debe de considerar las condiciones de riesgo existentes empleando medidas de control contra caídas de personas, herramientas y objetos.

##### Glosario de términos:


- **Trabajo en altura:** Trabajo en cualquier lugar en el cual, si las precauciones no son tomadas, una persona puede caer desde una distancia suficiente como para causarle una lesión personal.
- **Anclaje:** Punto seguro de conexión en el cual se puede asegurar un arnés de seguridad, un dispositivo de restricción / detención de caídas, o una línea de vida.
- **Arnés de cuerpo completo:** Dispositivo de sujeción del cuerpo, destinado a detener una caída. Está constituido por bandas, anillos, elementos de ajuste y hebillas, ajustados en forma adecuada sobre el cuerpo de una persona con el fin de sujetarla durante una caída y después de la parada.
- **Anillos D:** Conector usado en un arnés o correa de posicionamiento como elemento de conexión o accesorio de detención de caídas.
- **Amortiguador de Impactos:** Componente de un sistema personal para detener caídas, el cual permite la disipación de la energía, extendiendo la distancia de desaceleración y reduciendo las fuerzas de freno de caída.
- **Baranda:** estructura de protección metálica o de madera formada por rieles horizontales soportados por postes verticales, la cual protege a las personas de caídas inadvertidas a desnivel. Su altura debe ser mínimo de 1.10 metros y debe contar con un riel intermedio a la mitad de esa altura y un rodapié de 0.10 metros como mínimo. Debe resistir un mínimo de 92 kg-f aplicados de manera concentrada en cualquier parte y dirección del riel superior.
- **Distancia Segura de Caída:** Es la distancia que puede recorrer un trabajador durante la caída sin llegar a sufrir daño por chocar contra objetos o partes de la estructura que le rodea.

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 3 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

- **Distancia Total de Caída:** Es la máxima distancia vertical que una persona tiene la probabilidad de caer ya sea durante una caída libre o en la parte restringida de una caída e incluye la extensión dinámica máxima de todos los componentes de soporte, tales como la extensión del absorbedor de impacto, longitud del línea de vida, elongación de los componentes del sistema y la altura de la persona.
- **Gancho de la línea de vida:** La unión crítica que une el arnés con el anclaje y/o el conector de anclaje. Debe tener un mecanismo secundario de apertura, es decir para abrirlo es necesario accionar dos seguros.
- **Línea de vida:** Una línea de tejido sintético que generalmente tiene un gancho en cada extremo. Puede ser metálica para casos especiales como trabajos de soldadura.
- **Línea de anclaje:** Conjunto de elementos instalados de tal forma que permiten el amarre de los ganchos de la línea de vida y su desplazamiento seguro a través de la misma.
- **Línea de Vida retráctil:** Dispositivo de desaceleración que contiene una cuerda enrollada en un tambor la cual se extrae o se contrae sobre sí. El tambor se mantiene bajo tensión leve durante el movimiento normal del trabajador, y que, al momento de una caída, bloquea el tambor automáticamente y detiene la caída.
- **Sistemas de protección contra caídas:** Conjunto de dispositivos que se utilizan con la finalidad de evitar la caída (por ejemplo barandas) o detener la caída una vez producida (por ejemplo el conjunto anclaje, línea de vida, arnés).
- **Sistema personal para detener caídas:** Arreglo de componentes que en conjunto frenarán una persona en una caída. Típicamente, consiste de un anclaje, dispositivo de conexión y arnés de cuerpo entero, una línea de vida, dispositivo de desaceleración.

#### Reglas Generales:

- Toda actividad, tarea, labor o desplazamiento que se realice dentro de las instalaciones con riesgo de caída superior a 1.50 metros, se realizará haciendo uso de uno o más sistemas de protección contra caídas, priorizando los sistemas colectivos para luego considerar el uso de los sistemas individuales.
- Nunca utilizar los sistemas de protección contra caídas, sin conocer sus características y funcionamiento.
- En lo posible, evitar realizar las tareas de trabajos en altura en horas nocturnas, para casos que sea necesario, se deberá de proveer la iluminación artificial suficiente que permita visualizar en forma clara la zona de trabajo.
- Evitar realizar este tipo de tareas cuando se encuentre bajo condiciones climáticas adversas que generen riesgos adicionales o incrementen el riesgo de caída, como vientos mayores a 17 m/s o velocidades menores que causen inseguridad al trabajador, neblina que eviten visibilidad de la persona.


 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 4 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

- Todo sistema de acceso para trabajos en altura, debe de estar debidamente asegurado en forma horizontal y/o vertical.
- El montaje u operación de todo sistema de acceso para trabajos en altura, debe de mantener una distancia segura entre éste y las líneas eléctricas energizadas.
- Los usuarios de los Sistemas Personales de Detención de Caídas (SPDC) con arneses de cuerpo entero deberán demostrar suficiencia física y psicológica para descartar que sean portadores de las siguientes patologías: metabólica, cardiovascular, psicológica, psiquiátrica, neurológica u otras, que impidan al usuario de los SPDC a realizar trabajos por encima de 1,80 m.

## 5. Descripción

**Sobre la inspección de equipos y elementos:** Todo equipo y/o elemento de detención de caídas debe ser sometido a una inspección cada tres meses a cargo del supervisor responsable y/o personal calificado que se designe, quien debe contar con conocimientos y experiencia necesarias para revisar correctamente el equipo/sistema. Se empleará el sistema de registro y etiquetado con cintas de colores, similar al empleado para la inspección de herramientas y equipos de izaje, los colores son:

- Rojo = Enero a Marzo
  - Verde = Abril a Junio
  - Azul = Julio a Septiembre
  - Amarillo = Octubre a Diciembre
- **Inspecciones diarias:** Se procederá de la siguiente manera:
    - Se realizará una inspección visual de los sistemas de protección a usar. Ante una o más anomalías se descartará el uso del sistema o equipo.
    - Se identificará un punto de anclaje con resistencia capaz de soportar las fuerzas asociadas a una caída.
    - El sistema de protección contra caídas deberá de estar sujeto a un punto de anclaje que esté aprobado mediante Certificación.
    - El punto de anclaje estará ubicado por encima de la cabeza de la persona que hace uso del equipo, o en su defecto en el punto más alto posible.
    - Colocados todos los dispositivos, se comprobará su correcta colocación y funcionamiento, antes del desplazamiento, ascenso y/o descenso.
    - Terminada la tarea efectuará una nueva inspección de los equipos, debiendo de notificar las anomalías detectadas.
    - Los componentes de los sistemas de protección colectiva o individual contra caídas no podrán ser modificados, debiendo de respetarse en todo momento las disposiciones de los fabricantes.


 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 5 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

- Equipos impactados:** Los sistemas de protección contra caídas que hayan recibido una fuerza debido a una caída, no deberán ser usados nuevamente hasta que una persona competente efectúe una revisión técnica y determine su estado, adicionalmente estos sistemas deberán ser señalizados con el SMA-F-016 Tarjetas de fuera de servicio y retirados de la zona operativa.
- Mantenimiento:** Los equipos como escaleras, andamios o plataformas elevadoras deberán de recibir mantenimiento según programa, a fin de que se garantice su operatividad y buen funcionamiento. Los equipos de protección individual contra caídas deberán de lavarse con agua y jabón Ph neutro en caso sea necesario, no se deberá emplear detergentes o químicos en ningún caso.
- Almacenamiento:** Todos los equipos que sean usados específicamente para trabajos en altura, serán debidamente almacenados en un lugar adecuado y seguro, en lo posible dentro de un estante, libre de exposiciones a sustancias químicas, corrosivas o humedad, o en su defecto, colgado de un gancho debidamente acondicionado.

**Sobre el uso de equipos de protección contra caídas:** Los sistemas de protección contra caídas son controles de última opción dentro de la Jerarquía de Controles, por lo tanto, deben utilizarse como complemento a otros mecanismos de control más seguros para prevenir la caída de personas.

- Está prohibido que el personal que trabaja en altura usando un arnés de protección contra caídas se encuentre sólo, siempre debe estar acompañado de otra persona que pueda dar la alarma en caso de caída.
- Si una persona sufre una caída y queda suspendida del arnés debe ser rescatada lo antes posible, a fin de evitar el trauma de suspensión, para lo cual se debe seguir el plan de respuesta inmediata.
- Superficies elevadas: Donde exista el potencial de caer, el personal debe usar equipos de detención de caídas. En tales circunstancias, un arnés de cuerpo entero, incluyendo una línea con amortiguador de energía o carrete de inercia, es obligatorio. Donde el método de trabajo requiera que las personas se conecten y desconecten en altura, se debe usar un sistema de cuerda dual o de doble línea de vida para asegurar que por lo menos un punto de conexión sea mantenido en todo momento.

**Trabajos en techos o áreas cercanas a bordes o aberturas:** Cuando el personal deba trabajar en cualquier abertura, desnivel o borde de techo por donde podría caer, se debe instalar barandas temporales o usar un sistema de restricción o posicionamiento que impida al trabajador alcanzar el borde, a este efecto se puede emplear un arnés y línea de vida, lo cual impedirá que caigan por el borde. La persona no debe trabajar sola y debe haber más personal en la proximidad que pueda dar la alarma inmediatamente, en caso de caída.

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 6 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003


Para trabajos sobre los techos, se debe estar seguro de la integridad estructural del techo y la capacidad del techo para aguantar el peso a colocar encima, si existen zonas débiles estas deben estar marcadas con cintas que puedan impedir que el trabajador pueda acceder a dichas zonas.

**Sobre la señalización y bloqueo:** Antes del inicio de las tareas sobre grúas o donde algún dispositivo pueda provocar un movimiento inesperado, se bloquearán los dispositivos de accionamiento a través de señales, candados u otros sistemas de aislamiento.

Se señalizará el área haciendo uso de avisos informativos que indiquen con letras o símbolos gráficos, el peligro de caída de personas u objetos. La señalización debe de ser visible a cualquier persona e instalada mínimo a tres metros de distancia entre sí sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización.

#### **Capacitación y entrenamiento:**

- Todo colaborador de DPWC que se encuentre expuesto a los riesgos inherentes derivados de los trabajos en altura, deberá de recibir una capacitación teórico - práctica en el uso de los sistemas de protección contra caídas en Nivel 1 (Básico), con una duración mínima de doce horas.
- El área de Capacitación y Desarrollo de DP World Callao una vez aprobada la capacitación, emitirá un Certificado que tendrá una validez de dos años. Vencido el plazo deberán de recibir la capacitación de re-certificación.
- El personal de las empresas contratistas de servicios generales, proveedoras de servicios portuarios, clientes o entidades gubernamentales, que realicen trabajos en altura, deberán de presentar un Certificado emitido por una empresa debidamente especializada y autorizada, donde especifique haber recibido capacitación y entrenamiento en el uso de sistemas de protección contra caídas en Nivel 1 (Básico) como mínimo. Para puestos de supervisores, se requerirá el Nivel de Persona Competente.
- Previo acuerdo con el área de Capacitación y Desarrollo, el personal externo podrá recibir capacitación y entrenamiento por instructores de DP World Callao, acreditando haber recibido y aprobado la capacitación a través de un Certificado emitido por la compañía con vigencia de dos años.
- Dentro del dictado de la capacitación Nivel 1 (Básico) se enfatizará en:
  - Normas y Reglamentos
  - Responsabilidades
  - Alcance
  - Trabajos en Altura - Concepto
  - Jerarquía de Control de Riesgos
  - Riesgos principales
  - Factores de Riesgo
  - Efectos del Riesgo
  - Restricciones

	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 7 de 30
	<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022

- Sistemas para Trabajos en Altura
- Regla del 2 x 2
- Determinación de la Distancia Total de Caída
- El Efecto Péndulo

**Sobre la ejecución de trabajos en altura:**

- Antes de iniciar una actividad en donde exista riesgo de caídas se debe buscar eliminar o minimizar la necesidad de trabajo utilizando la Jerarquía de Controles, detallada a continuación (ver figura 1).

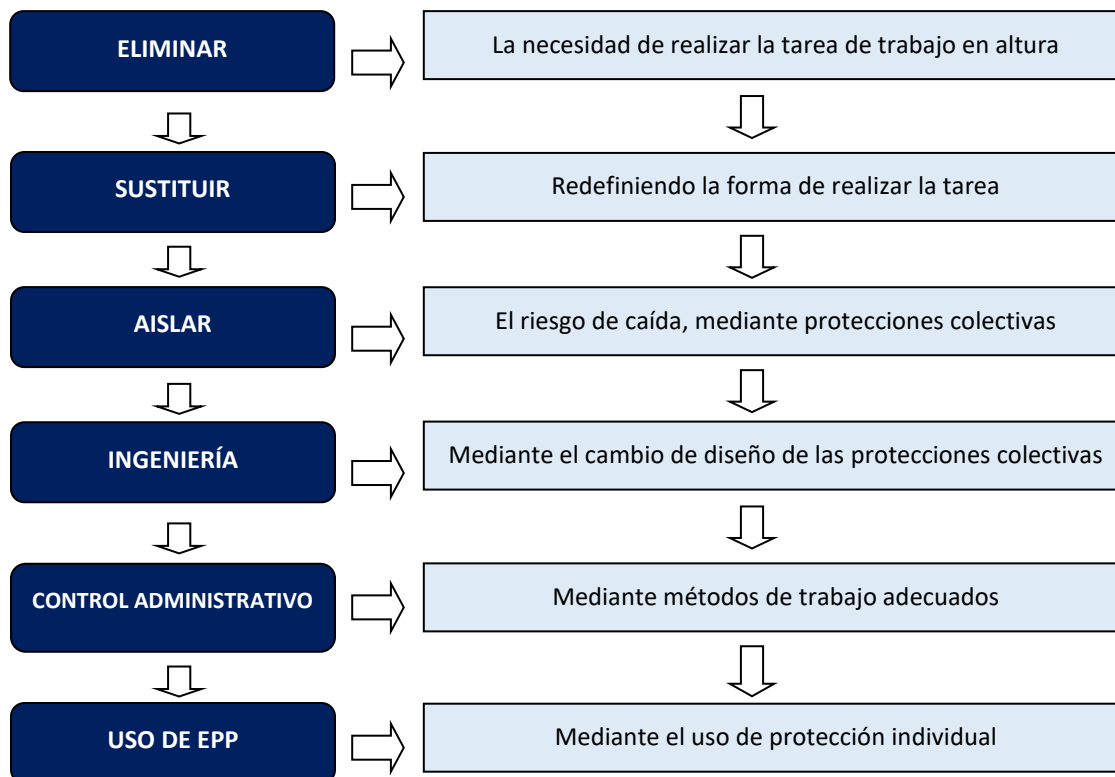



Figura 1. Jerarquía de Controles


- Se deben llevar a cabo evaluaciones de riesgo documentadas mediante el SMA-F-011 Permiso para trabajos en altura, antes del inicio de labores y en cualquier momento en que el alcance del trabajo cambie o el riesgo de caída aumente.
- Donde el trabajo en altura sea inevitable se deberá proporcionar un área segura o plataforma de trabajo temporal (andamios, manlifts, elevadores de tijera o jaulas de trabajo suspendidas) o permanente con un diseño y resistencia adecuados que incluya:

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				<b>Página 8 de 30</b>
<b>Preparado por:</b> <b>Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Gerente de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Gerente de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Revisión N°:</b> <b>03</b>	<b>Fecha de Revisión:</b> <b>12/12/2022</b>	<b>Código:</b> <b>SMA-PRT-003</b>

- Pisos firmemente colocados, de tal manera que no puedan desplazarse accidentalmente.
  - Rejillas o gratings, pasamanos, barandas o barreras sólidas para prevenir la caída de personas.
  - Rodapiés para evitar la caída de herramientas u objetos por el borde las plataformas.
- Donde exista el potencial de caer más de 1.5 metros, el personal debe usar sistemas adecuados de restricción o detención de caídas, los cuales incorporarán el uso de un arnés de cuerpo entero, que incluye una línea con amortiguador de energía o carrete inercial (dispositivo retráctil) conectado a puntos de anclaje o líneas de vida diseñadas para resistir la carga dinámica de todas las personas conectadas al punto de anclaje y/o línea de vida.
  - Los puntos de anclaje para una sola persona deben ser capaces de soportar 22.7 KN (aproximadamente 2 270 Kg-F). Donde no sea factible instalar puntos de anclaje dedicado o permanente, se deben identificar los puntos de anclaje capaces de resistir el peso detallado y deberán ser aprobados por la supervisión del trabajo en el permiso respectivo. Asimismo, para aprobar un punto de anclaje la persona deberá contar con el Nivel de Persona Competente.
  - El líder del equipo o trabajador que requiera realizar un trabajo en zonas donde existan riesgos de caídas debe completar el SMA-F-011 Permiso para Trabajo en Altura. Dicho documentos será revisado y firmado por el Supervisor de Turno.
  - Todo el equipamiento para trabajo con riesgos de caídas debe cumplir y ser usado de acuerdo con los estándares de diseño aprobados y la especificaciones del fabricante. El arnés de cuerpo entero debe cumplir con la norma ANSI Z359.1, será verificado en las respectivas etiquetas.
  - Se deberá contar con sistemas que impidan que herramientas, materiales y otros objetos puedan caer mientras se está haciendo trabajos en altura (por ejemplo: recipientes para materiales, mantas para colocarse sobre grating, rodapiés, cuerdas de sujeción, drizas etc.).
  - Se deberá cerrar y señalizar los accesos a los niveles por debajo de trabajos en altura, para tal efecto deben usarse barreras y señales de advertencia en todos los niveles inferiores donde pueda caer algún objeto, material o herramienta.
  - Las personas que trabajan en altura deberán usar cascos con correa en la barbilla (barbiquejos) y tenerlos puestos todo el tiempo que dure el trabajo.
  - Donde los operadores necesiten tener acceso frecuente a lugares en altura en equipo móvil y/o grúas (para limpiar parabrisas o filtros), se deberá instalar vías de acceso con pasamanos. En donde no se puedan instalar los pasamanos, se deberá considerar el uso del equipamiento de restricción o impedimento de caídas, dependiendo del resultado de una evaluación de riesgo de cada situación.
  - Debido a los riesgos inherentes al uso de escalera verticales fijas o de gato para acceder a lugares en altura, se deberá minimizar su instalación en nuevos proyectos. En las escaleras verticales fijas existentes se deber considerar el uso de sistemas de protección contra caídas o jaula de protección.
  - Los equipos de protección para trabajos con riesgo de caída deben llevar impresas o etiquetadas, las precauciones de uso.

#### **Equipos de protección contra caídas:**




 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 9 de 30
<b>Preparado por:</b> <b>Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Gerente de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Gerente de Seguridad y Medio Ambiente</b>	<b>Revisión N°:</b> <b>03</b>	<b>Fecha de Revisión:</b> <b>12/12/2022</b>	<b>Código:</b> <b>SMA-PRT-003</b>

Constan de los siguientes elementos (ver mayor detalle en el anexo 3):

- Equipos de restricción / detección de caídas.
- Puntos de anclaje
- Líneas de vida vertical y horizontal.

#### **Sobre el uso de equipos:**


- Escaleras portátiles:
  - Se hará uso de escaleras portátiles sólo cuando no sea factible usar otros medios más seguros para hacer trabajos en altura. De preferencia, las escaleras portátiles serán utilizadas sólo como medios de acceso.
  - Está prohibido el uso de escaleras portátiles para trabajos prolongados o para tareas en altura sobre los 9 metros. (ver mayor detalle en el anexo 2).
  
- Plataformas elevadoras:
  - Todas las formas de plataformas deberán cumplir con los estándares pertinentes de diseño aprobados y estar bajo un programa de mantenimiento periódico y de inspecciones pre-operacionales. Los registros de dichas inspecciones deberán estar ubicadas en un lugar visible del equipo durante su uso. Las personas en la canasta de una plataforma de trabajo deberán llevar un arnés debidamente fijado, unido por una línea de vida a un punto de anclaje apropiado ubicado dentro de la canasta o jaula.
  - Los operadores de estos equipos deberán ser competentes y certificados para el tipo de equipo a operar. La operación se hará de acuerdo a las instrucciones dadas en el manual del fabricante.
  - Por ningún motivo los ocupantes de la plataforma saldrán de los confines de la protección proporcionada por las barandas, a no ser que la plataforma se encuentre completamente descendida a nivel de piso.
  - Las plataformas y/o estructuras de trabajo permanentes que se encuentren en altura deberán estar equipadas con barandillas a una altura mínima de 1100 mm con al menos un riel intermedio y rodapiés de 100 mm alrededor de toda la plataforma.
  
- Andamios:
  - En el presente protocolo se establece lineamientos técnicos para el trabajo seguro en andamios, que permitan identificar y controlar los riesgos en el desarrollo de estas tareas, con el fin de minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, todo andamio o plataforma de trabajo que se encuentre en operación deberá ser certificado y contar estipulado en los Anexos 7, 8 y 9.
  - Todas las personas que realizan el armado, desarmado y modificación de andamios deberán haber recibido entrenamiento documentado por el representante del fabricante del andamio y por ende presentar certificado de Andamiero.
  - Las personas que trabajen dentro de las plataformas de un andamio no podrán salir de los confines de protección que proporcionan las barandas del andamio.

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 10 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

- Las plataformas o andamios temporales deberán ser inspeccionados cada 3 meses y etiquetados como aptos para su uso, por personal capacitado, antes de su uso.
- Barandas y pisos:
  - Se usarán barandas como medida de protección colectiva, pudiendo ser fijas y/o temporales de una altura mínima de 1000 mm con al menos un riel intermedio.
  - Las barandas fijas formarán parte de la estructura propia del área de trabajo en altura.
  - Las barandas deberán de ser lisas, libre de superficies rugosas y escorias o filos lacerantes.
  - Los materiales de las barandas deben de ser de material rígido, bajo ninguna circunstancia se permitirá usar alambres, plástico, material sintético, sogas, cuerdas u otros.
  - Las barandas nunca deberán de ser usadas como puntos de anclaje para protección de caídas, ni para usar en cargas e izajes.
  - Cuando en una superficie en donde se camina o trabaja con riesgo de caída superior o igual a 1.50 metros, se determine instalar un sistema de protección colectiva temporal, tales como parantes con sogas, cuerdas, cables, mallas, cintas u otro elemento delimitador, éstas deben de colocarse a una distancia no menor de 2.00 metros del borde desprotegido que presenta el riesgo de caída de personas u objetos.
  - Siempre que se encuentre el peligro de caída de altura debido a la existencia de orificios (huecos) cercanos o dentro de la zona de trabajo, se deben utilizar cubiertas de protección tales como rejillas de un material con una resistencia de dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar; colocadas sobre el orificio (hueco), deberán de estar delimitadas y señalizadas.
  - El terreno y el acceso del área donde se instalarán los andamios, escaleras, plataformas elevadoras, canastas, jaulas de seguridad, etc.; deberán de garantizar la completa estabilidad y seguridad de acceso y de posibles causas de volcadura o caída.
- Herramientas en altura:
  - Las herramientas que se usarán en el desarrollo de las tareas, no podrán ser portadas en la mano, en el arnés de seguridad ni en los bolsillos del uniforme de trabajo, debiendo de ser portadas en un maletín o cinturón portaherramientas que no interfiera con los mecanismos propios del arnés.
  - Toda herramienta deberá de contar con una driza asegurada, de forma tal que evite que al ser soltada por el colaborador involucrado en la tarea, ésta caiga hacia abajo.

**Sobre el plan de respuesta de rescate:** Para personas caídas y/o que se mantienen suspendidas por arnés se realizará lo siguiente:

- En primer lugar, el testigo deberá comunicar de inmediato el hecho al supervisor o llamar directamente al Centro de Control vía radio, usando la frecuencia “Operaciones”. El Supervisor procederá a comunicarse con el Centro de Control usando los mismos mecanismos.
- El Centro de Control comunicará de inmediato al equipo de brigadistas quienes se dirigirán inmediatamente al lugar de la ocurrencia.

 <b>DP WORLD</b> PORTS & TERMINALS CALLAO	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 11 de 30
<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003

- El Equipo de brigadista procederá de acuerdo a sus procedimientos de respuesta a emergencias.

**Sobre el personal autorizado:** El supervisor de turno o técnico líder del área que realiza la labor, es la persona autorizada encargada de verificar las condiciones de seguridad y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de personas, herramientas y objetos que representen riesgo de caídas de altura, todo sistema seleccionado y usado debe:


- Distribuir las fuerzas generadas por una caída.
- Amortiguar la fuerza de impacto.
- Tener una elongación segura.
- Tener una resistencia de los componentes a la tensión.
- Evitar la corrosión.
- Ser aislantes eléctricos o antiestáticos cuando se requieran.
- Ser compatibles con otros elementos de protección individual.
- Se limitará el tiempo de exposición al riesgo de caída, debiendo de organizar los trabajos en forma tal que se limite los trabajos en altura. Para la realización de la tarea, participarán un mínimo de dos (02) personas con el fin de garantizar la asistencia inmediata en caso de presentarse un incidente
- Todos los componentes de los dispositivos de protección contra caídas deberán de ser compatibles entre sí.

**Sobre los permisos de trabajo:**

- Para la realización de trabajos en altura que se realicen esporádicamente o por única vez se deberá de solicitar el SMA-F-011 Permiso para Trabajos en Altura y elaborar el JSA (Job Safety Analysis) respectivo.
- Estos formatos deberán de ser llenados antes del inicio de la labor por el supervisor o encargado de la tarea y deberán de ser revisados y aprobados por el Supervisor del área y Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente.

**Sobre las consideraciones médicas:**

- Los colaboradores y/o personal que vayan a efectuar tareas de trabajos en altura, deberán de haber aprobado el examen médico conforme a lo establecido en el Programa de Salud Ocupacional de DP World Callao.
- Para el caso del personal de las empresas contratistas, servicios generales, proveedores, servicios portuarios, clientes y personal de instituciones gubernamentales, deberán de presentar un Certificado Médico de aptitud que acredite haber aprobado un examen ocupacional que descarte alguna anomalía o deficiencia que contraindique la realización de trabajos en altura; el certificado no tendrá una antigüedad mayor a un año.
- No se permitirá la realización de trabajos en altura al personal que se encuentre con alcohol, drogas o psicofármacos en cuerpo; ni a trabajadores que tengan las siguientes restricciones

	<b>Protocolo de trabajos en altura</b>				Página 12 de 30
	<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022

médicas: Patologías o afecciones metabólicas, cardiovasculares, mentales o neurológicas que generen desvanecimiento vértigo o mareo, alteraciones del equilibrio, de la conciencia, síndromes convulsivos, ceguera temporal o permanente, alteraciones de la agudeza visual o percepción del color y de profundidad que no puedan ser corregidas por tratamiento o correctores.

No se permitirá realizar trabajos en altura al personal que presente las siguientes fobias: Estado de depresión o estrés postraumático, temporales o permanentes, alteraciones de la audición que comprometan bandas conversacionales, Alteraciones en oído que produzcan problemas de equilibrio.

## 6. Formatos y Anexos

**Anexo 1:** SMA-F-011 Permiso para trabajos en altura.

**Anexo 2:** SMA-F-012 Informe de consideraciones adicionales para la inspección de equipos y accesorios.

**Anexo 3:** SMA-F-013 Informe de consideraciones adicionales de los Sistemas de Protección contra Caídas.

**Anexo 4:** SMA-F-014 Informe de análisis de la distancia segura ante caídas

**Anexo 5:** SMA-F-015 Informe sobre el uso de escaleras portátiles.

**Anexo 6:** SMA-F-016 Tarjeta de fuera de servicio

**Anexo 7:** SMA-F-018 Tarjeta de Señalización de Andamios

**Anexo 8:** SMA-F-019 Consideraciones para el uso de andamios

**Anexo 9:** SMA-F-020 Permiso Para Montaje de Andamios

**Anexo 10:** SMA-F-021 Permiso Para Uso de Andamios

## 7. Control de Cambios


Versión	Fecha	Página	Ítem	Descripción del Cambio
01	11/01/2018	Todas	Todos	Se actualizó según normativa ISO 9001:2015
02	02/07/2019	01	02	Se actualizó según NTP 851.002:2016
02	02/07/2019	09	05	Se actualizó la descripción de Uso de Andamios
02	02/07/2019	22	06	Se adicionó el Anexo 7: SMA-F-018 Tarjeta de Señalización de Andamios
02	02/07/2019	23	06	Se adicionó Anexo 8: SMA-F-019 Consideraciones para el uso de Andamios
02	02/07/2019	25	06	Se adicionó Anexo 9: SMA-F-020 Permiso Para Montaje de Andamios




<b>Preparado por:</b> Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Aprobado por:</b> Gerente de Seguridad y Medio Ambiente	<b>Revisión N°:</b> 03	<b>Fecha de Revisión:</b> 12/12/2022	<b>Código:</b> SMA-PRT-003
-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------

02	02/07/2019	26	06	Se adicionó Anexo 10: SMA-F-021 Permiso Para Uso de Andamios
02	25//10/2019	26	06	Se adicionó Anexo 11: SMA-F-022 Uso del Safety Gage
03	28/10/2022	01	Encabezado	Se actualiza el documento sin cambios en la revisión

Anexo 1. SMA-F-011 Permiso para trabajos en altura.

	Permiso de trabajos en altura	SMA-F-011
<h2>PERMISO DE TRABAJOS EN ALTURA</h2>		PERMISO N°: <b>N° 00</b> FECHA: WO N° :
<p>Personal que requiera un permiso para trabajo en alturas mayores de 1.5m debe ser autorizado. Este permiso debe ser adjuntado a la Autorización de trabajo (ADT) y la Análisis de trabajo seguro (JSA) debe er realizado, los controles apropiados debe ser colocados antes del inicio del trabajo. Para el uso de lo equipos, deberá adjuntarse adicionalmente el check list que corresponde al equipo.</p>		
<b>SECCIÓN 1 - ESPECIFICACIÓN DEL TRABAJO</b>		
Localización del área de trabajo: Descripción de Trabajo:		
<b>SECCIÓN 2 - MEDIDAS DE CONTROL</b>		
<b>GENERAL</b>		
¿Puede realizarse parte del trabajo a nivel del suelo?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO ¿Habrán personas cerca de bordes desprotegidos?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
¿Están las barricadas y señalizaciones requeridas?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO ¿Está todo el equipo requerido para el trabajo?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
¿Existe riesgo de objetos cayendo de alturas?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO ¿El personal está entrenado en el uso de los equipos?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
¿Se han identificado/controlado riesgos por tropezos?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO ¿Hay rutas identificadas de escape en emergencia?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<b>EQUIPOS REQUERIDOS</b>		
<b>ENTORNO DE TRABAJO</b>		
Arnéses de seguridad y líneas de vida	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Puntos de anclaje para líneas	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Casco de seguridad con barbiqueo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Piso nivelado y estable	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Guantes de trabajo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Hay riesgos en lo alto o por lo bajo de la zona de trabajo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Herramientas aseguradas con líneas de vida	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Luz de ambiente necesaria para el trabajo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Maletín portaherramientas	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Varas de anclaje	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
<b>RESTRICCIONES/PREVENCIÓN CONTRA CAIDAS</b>		
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>		
Personal entrenado para trabajos en altura	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Elevador Hidráulico/Eléctrico (Certificada)	<input type="checkbox"/>
Equipos inspeccionados en buenas condiciones	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Plataforma de trabajo (Certificados)	<input type="checkbox"/>
Equipos colocados adecuados e inspeccionados	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Andamios (Certificados y solo hasta 4 cuerpos)	<input type="checkbox"/>
Está establecido el rescate de personas suspendidas	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO Escaleras (Validadas en inspección)	<input type="checkbox"/>
<b>SECCIÓN 3 - RELACIÓN DE PERSONAL AUTORIZADO</b> (Afirmo que soy competente para realizar trabajos en altura y en el uso de los equipos a usar; no sufro de ninguna condición que afecte mi habilidad para trabajar en altura)		
1. Nombre	Empresa	Firma
2.		
3.		
4.		
<b>SECCIÓN 4 - AUTORIZACION DE TRABAJO</b>		
Acepto este permiso, acepto las obligaciones de las condiciones arriba mencionada asociada a este procedimiento, acepto la responsabilidad como persona directa a cargo del trabajo. He leído los análisis de riesgo, he elaborado el Job Safety Analysis (JSA) he leído los procedimientos y asegurare que los controles de riesgo se pongan en practica.		
<b>RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DE TRABAJO</b>		
Nombre:	Empresa:	Firma:
<b>RESPONSABLE DE SOLICITUD DE TRABAJO</b> (Responsable del trabajo por parte de DPWC)		
Nombre:	Cargo:	Firma:
<b>RESPONSABLE DE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO</b> (Ingeniería DPWC)		
Nombre:	Cargo:	Firma:
<b>RESPONSABLE DE AUTORIZACIÓN DE TRABAJO</b> (Safety DPWC)		
Nombre:	Cargo:	Firma:
<b>SECCIÓN 5 - FINALIZACIÓN, SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL TRABAJO</b>		
Todo trabajo asociado a este permiso de trabajo ha sido culminado:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Comentario:
El área de trabajo y adyacente ha sido inspeccionado y los peligros asegurados	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Comentario:
<b>CONFORMIDAD DE TRABAJO</b>		
Nombre:	Firma:	Fecha:


**Anexo 2.** SMA-F-012 Informe de consideraciones adicionales para la inspección de equipos y accesorios.

 <b>DP WORLD</b> Callao	<b>Informe de consideraciones adicionales para la inspección de equipos y accesorios.</b>	SMA-F-012
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

**Se deberá considerar lo siguiente:**

- Estirar las partes del arnés para detectar daños o cortes en las fibras o costuras que forman el tejido.
- Revisar los anillos y hebillas metálicos, de forma que no tengan rajaduras o deformación.
- Las hebillas del arnés no deben presentar cortes o daños en el punto de unión del tejido con la hebilla metálica. Los ojales no deben estar deformados ni deben hacerse agujeros adicionales.
- Los ganchos de la línea de vida no deben estar deformados, con daños ni rajaduras. Deben tener el seguro operativo, cerrar firmemente y sin juego. Revise el tejido de la línea igual que el del arnés.
- Los cables de acero deben estar sin hebras rotas. En caso de cabos, éstos no deben presentar ninguna zona deshilachada, desgastada o quemada.
- Revisar el dispositivo absorbedor de impacto, al usarlo, asegurarse que su gancho esté conectado al anillo dorsal del arnés, considerar que su máxima elongación es un metro.

**Anexo 3.** SMA-F-013 Informe de consideraciones adicionales de los Sistemas de Protección contra Caídas.

 <b>DP WORLD</b> Callao	<b>Informe de consideraciones adicionales de los Sistemas de Protección contra Caídas.</b>	<b>SMA-F-013</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

**Líneas de Vida:**

- El gancho de la línea de vida deber ser conectado directamente al punto de anclaje. Si las dimensiones del punto de anclaje no lo permiten, debe utilizarse un estrobo corto de acero ½ pulgada, como mínimo, que pueda rodearlo y, conectar el gancho directamente a una oreja del estrobo, adicionalmente, se podrá usar eslingas cortas con anillos metálicos, que se conectarán al gancho de la línea de vida. Bajo ningún punto de vista se usará una eslinga sobre una línea de anclaje de acero, éste generará el desgaste acelerado de la misma.
- Cuando las líneas de vida no estén en uso, el personal debe cruzarla por el hombro y engancharla en el anillo contrario al hombro que cruza para evitar tropiezo, enredos o arrastre de la línea de vida.
- Por ningún motivo, el personal conectará dos líneas de vida entre sí, ni anudará su línea de vida o la usará para izar elemento alguno, esto reduce su resistencia y vida útil.

**Punto de Anclaje**

- Los puntos de anclaje deben ser capaces de resistir 2,270 Kg. por cada trabajador y, no deben ser usados para sostener ninguna otra carga. Como mínimo se usará un cable de acero de ½ pulgada como línea de anclaje.
- El punto de anclaje puede ser un miembro estructural de las instalaciones, una pieza de equipo, cables de acero especialmente instalados: En aquellos lugares donde haya dificultad para establecer los puntos de anclaje, se debe solicitar la presencia del supervisor de la tarea, para que luego de una evaluación de riesgos, se pueda identificar puntos de anclaje seguros. No utiliza como puntos de anclaje tuberías o bandejas que se pueden desprender con el peso.
- Escoja puntos de anclaje donde el acople y desacople sean hechos desde una plataforma segura para ingresar a la zona de trabajo sin causar la pérdida de equilibrio o una posición corporal que incremente el riesgo de caídas.
- Los puntos de anclaje deben, en lo posible, estar a la altura de los hombros o cabeza, para reducir la distancia de caída.
- Debe verificarse la altura adecuada del punto de anclaje para asegurar que exista un espacio libre de caída menor a la longitud de la línea de vida, más la apertura del



absorbedor de impactos, más la altura de la persona. Si no existe este espacio se debe usar una línea de vida más corta, un punto de anclaje más alto o un dispositivo con línea de vida auto retráctil.

- Nunca se debe amarrar una línea de vida alrededor de una viga o elemento estructural que se piense utilizar como punto de anclaje. Se debe usar para ello, eslingas o conectores de anclaje.
- Para el caso de arneses de doble línea de vida, no se aceptará que se unan los ganchos de ambas líneas alrededor de un elemento estructural para formar un anclaje.
- Si es imposible conectar la línea de vida a una viga, utilice los conectores de anclaje, estos pueden ser fajas con anillo en D, platinas empernadas con anillo en D o mosquetones. Estos dispositivos son fabricados con fibras sintéticas y acero forjado y deben tener una resistencia de 2270 Kgf.

#### **Línea de Vida Horizontal para anclaje**

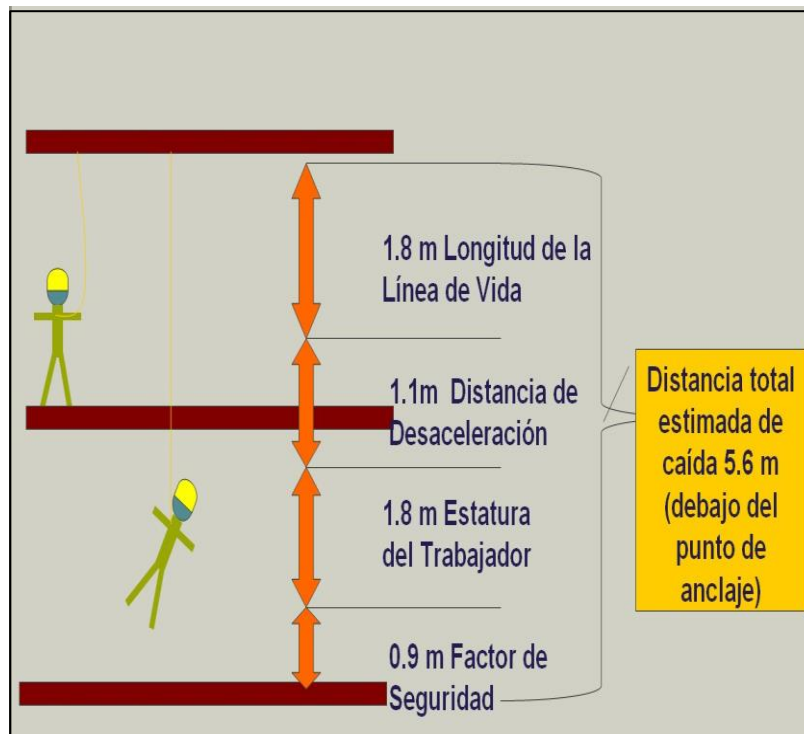
- Los sistemas de anclaje basados en una línea horizontal, deben ser hechos con cable de acero de un mínimo de ½ pulgada de diámetro, asegurado en ambos extremos con no menos de tres grapas, tensionado de forma que no presente arqueado. Si por el largo de cable este se arquea, se debe colocar aseguramiento intermedio.
- Para los sistemas de anclaje verticales deben usar como mínimo un cabo de material sintético de 5/8 de pulgada, sujeta con el nudo adecuado y protegida contra el roce, en caso de dudas sobre el nudo a usar se debe llamar al personal de rescate.

#### **Uso de Safety Cage**

- Estructura metálica de seguridad especialmente construida para proteger a las personas de los accidentes relacionados con los trabajos en altura, en nuestras operaciones se cuenta con dos tipos de Safety Cage el primero es el que están disponibles para ser utilizados por la QC y el segundo tipo para ser utilizados y elevados con ayuda del montacargas.
- Se usará para todos los trabajos encima de contenedores a partir de uno de alto, es decir; por encima de los 1.50 metros de altura.
- Se utiliza para la colocación y retiro de accesorios de amarre de contenedores, tales como twist lock u otra pieza de sujeción o equipo especial de elevación, que no puedan ser trabajados de forma segura desde el nivel de cubierta.
- Para realizar el uso de estos equipos aplicar lo estipulado en el Instructivo de uso de Safety Cage OPS-INS-001.
- El modo de uso se detalla en el Anexo 11 del presente documento.

#### **Anexo 4. SMA-F-014 Informe de análisis de la distancia segura ante caídas**

- Es la distancia que puede recorrer un trabajador durante la caída sin llegar a sufrir daño por chocar contra objetos o partes de la estructura que le rodea. Ver imagen adjunta.
- En lo posible seleccione el punto de anclaje por encima de su hombro, esto le dará una mayor distancia segura de caída.
- Cuando la distancia total de caída es menor a 5.6 m, procure usar dispositivo autoretráctil. Para distancias mayores, se puede usar arnés con amortiguador de impacto o dispositivo autoretráctil.



**Anexo 5:** SMA-F-015 Informe sobre el uso de escaleras portátiles.

Se hará una inspección visual de la escalera antes de su uso, verificando, principalmente, los siguientes aspectos:

- Las escaleras temporales / portátiles se mantendrán de acuerdo con las directrices del fabricante y se guardarán en un lugar seguro para evitar que personas no autorizadas las utilicen.
- Las escaleras portátiles no deben presentar rajaduras, abolladuras o daños en su estructura o peldaños.
- Los peldaños deben tener superficie antideslizante y, mantener una distancia uniforme (máximo 0.304m) entre ellos, a lo largo de la escalera. Deben estar limpias de todo material deslizantes (barro, grasas, etc.)
- En las escaleras portátiles que sean utilizadas para trabajos eléctricos, los largueros estarán contruidos de material no conductor.
- Las escaleras portátiles (rectas, de uno o varios cuerpos, y de tijera) estarán equipadas con pie antideslizante.
- Las escaleras de tijera deben disponer de dispositivos de control de apertura, central y en el extremo superior.

Cuando existan dudas acerca de la seguridad o integridad de la escalera, se colocará una tarjeta fuera de servicio y será enviada a reparar por una persona competente, o destruida. Bajo ningún punto de vista, una escalera descartada o para reparar, debe permanecer juntos con las operativas.

En cualquier escalera, suba y baje de las escaleras de frente y con las manos libres. Mantenga siempre 3 puntos de apoyo. Utilice cinturones o mochilas, especialmente diseñadas para transportar herramientas. De ser necesario, los materiales o herramientas deben izarse usando una cuerda.

Una escalera portátil no se utilizará simultáneamente por 2 trabajadores.

Las escaleras deben colocarse sobre piso firme y nivelado. No se deben colocar sobre andamios, mesas o cajas. Deben colocarse alejadas de cualquier instalación eléctrica aérea. En el caso de escaleras rectas, deben asegurarse, amarrándolas en el extremo superior o con un ayudante que las sujete firmemente en el transcurso del trabajo.

La inclinación de la escalera recta se considerará adecuada, cuando la distancia de separación de la base es la cuarta parte de la longitud vertical hasta el punto de apoyo (75º con respecto al suelo). Ángulos mayores pueden provocar el deslizamiento de la misma, menores provocan el vuelco.

Cuando se utilice una escalera para acceder de un nivel a otro, el extremo superior debe sobresalir, por lo menos, 1.00m de altura desde el punto de apoyo de la escalera.

En escaleras de tijera y lineales no se debe pisar sobre los tres últimos peldaños. Nunca intente pasar de un lado a otro por la parte superior de la escalera de tijera. Nunca intente usar una escalera de tijera para acceder a un nivel superior. Se deberá solicitar el apoyo de un compañero para sujetar la escalera en tijera cuando esta se esté utilizando.

Las escaleras de mano rectas de varias secciones serán utilizadas con el número de peldaños de intersección recomendados por el fabricante, según su extensión nominal. La sección superior no se usará por separado.

En lugares transitados, pasadizos o puertas se debe colocar barreras y señalar el área para evitar que la escalera sea golpeada.

Las escaleras de plataforma no deben exceder los 6.10 m de altura medida desde el piso hasta la plataforma. Deben contar con bases estables y antideslizantes o en caso de ruedas, con frenos adecuados.

Todas las escaleras portátiles estarán sujetas a las siguientes inspecciones:

- Pre-uso: el usuario es responsable de inspeccionar su escalera antes de utilizarlas. Cualquier anomalía, deterioro, condiciones subestándar o falta de la señalización de inspección periódica debe reportarse a la supervisión y sacarla del servicio para que se reparada o destruida. Identificar los cables eléctricos aéreos y establecer la ruta por la cual puede transitar en forma segura.
- Durante las inspecciones planeadas de área, los responsables verificarán que las escaleras portátiles hayan sido inspeccionadas y que se encuentren señalizadas de acuerdo al color correspondiente.

Anexo 6: SMA-F-016 Tarjeta de fuera de servicio.

	<b>Tarjeta de fuera de servicio</b>	<b>SMA-F-016</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------	------------------



**FUERA DE SERVICIO**  
**NO USAR O OPERAR**

**Colocado por:**  
Nombre \_\_\_\_\_  
Responsable de la tarea \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_  
Fecha/Hora \_\_\_\_\_  
Naturaleza de falla \_\_\_\_\_

**VER OTRO LADO**

**Colocado por:**  
Nombre \_\_\_\_\_  
Responsable de la tarea \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_  
Fecha/Hora \_\_\_\_\_  
Naturaleza de falla \_\_\_\_\_

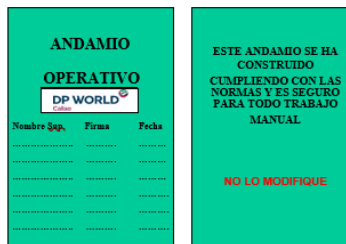
**Anexo 7: SMA-F-018 Tarjeta de Señalización de Andamios**

	<p><b>TARJETAS DE SEÑALIZACIÓN DE ANDAMIOS</b></p>	<p><b>SMA-F-018</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------

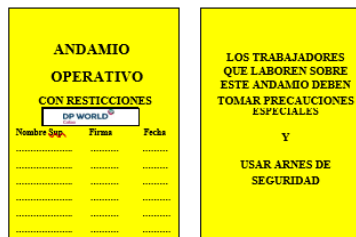
**Tarjetas de Señalización de Andamios**

- Sé prohíbe el uso de cualquier andamio o plataforma de trabajo que tenga instalada una TARJETA ROJA; solo está permitido armar, desarmar o reparar al andamio.
- El uso de la TARJETA AMARILLA; corresponde a andamios que por circunstancias de la disposición de la obra o de la tarea no cumplen con todos los requisitos de seguridad, en los cuales el trabajador deberá estar enganchado a una línea de vida o estructura en forma permanente durante la etapa de trabajo.
- El uso de la TARJETA VERDE; corresponde a andamios estructurales que cuenten con plataformas completas y barandas perimetrales estándar de doble nivel, accesos seguros y se encuentran arriostrados, sobre ellos, el personal según las circunstancias podrá encontrarse sin enganchar su arnés de seguridad.

**ANDAMIOS TARJETA VERDE**




**ANDAMIOS TARJETA AMARILLA**



**ANDAMIOS TARJETA ROJA**



**Anexo 8: SMA-F-019 Uso de Andamios**

 <b>DP WORLD</b> Callao	<b>Consideraciones para el uso de andamios</b>	<b>SMA-F-019</b>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------

**Para el uso de andamios se considerarán los siguientes criterios:**


- Antes de que a cualquier persona se le asigne tareas o trabajos asociados con la construcción de andamios esta deberá estar certificada como andamiere por el proveedor o la marca del andamio.
- Para el uso, inspección o desarme de andamios o plataformas de trabajo, dichas personas deberán ser capacitada en Trabajos en Altura para que obtenga la comprensión, conocimiento y habilidad para realizar tales tareas o trabajo de una manera segura.
- Se debe verificar la carga máxima que puede soportar el andamio que va a levantarse, así como la altura máxima (número de cuerpos) que puede tener. En cualquier caso, el andamio deberá ser capaz de soportar 4 veces la carga de trabajo requerida.
- Antes del montaje del andamio se realizará una inspección de sus partes y se llenará el permiso de montaje de andamios según el Anexo FR019. Durante el armado del andamio se mantendrá este permiso en lugar visible.
- Se hará una inspección visual diaria del andamio antes de iniciar cada jornada de trabajo de acuerdo con lo indicado en el permiso de uso de andamios (Anexo FR020). Este permiso se mantendrá en lugar visible durante el trabajo y se renovará cada siete jornadas.
- En caso de encontrarse alguna anomalía durante el montaje o durante el uso de los andamios se colocará una tarjeta “ROJA” hasta que sea reparado.
- Los andamios deberán estar arriostrados mediante crucetas con la finalidad de mantenerlo vertical. Las crucetas no deberán ser utilizadas como escaleras.
- Ninguna de las piezas que conformarán el andamio debe presentar daños estructurales como abolladuras, rajaduras, etc. Si se detecta alguna, debe ser descartada.
- En caso terreno no se encuentre nivelado se deberá usar un andamio de bases ajustables, las cuales no se deberán extender en toda su longitud para evitar la inestabilidad de la estructura. No se aceptará la nivelación con cajas, ladrillos u otros elementos que no garanticen el soporte la carga de trabajo.
- Los andamios rodantes deberán contar con mecanismos de frenos en las ruedas en buenas condiciones y activados durante el uso. El movimiento de estos andamios se realizará sin personas o materiales sobre él.
- Si no fuera posible la colocación de escaleras internas se podrán colocar externamente asegurándolas con ganchos u dispositivos similares de manera que se impida movimientos laterales o de flexión.
- Las escaleras de acceso a los andamios tendrán peldaños, pasos y pies antideslizantes longitud adecuada para que la persona mantenga siempre 3 puntos de apoyo.

- Los andamios deberán contar con vientos para asegurar su estabilidad (uno por cada lado), para esto se utilizará cuerda de nylon de  $\frac{3}{4}$ " las cuales deben estar fijadas al piso utilizando cáncamos con ojal o estructuras fijas, no deberán utilizarse vehículos para tal fin.
- Según el tipo de andamio los vientos podrán ser tubos metálicos rígidos proveídos y aprobados por el fabricante para tal fin.
- Los vientos se colocarán en los extremos superiores de los pies derechos a partir del tercer cuerpo del andamio y de ahí cada tres que se aumenten. Sin importar el número de cuerpos el último cuerpo del andamio deberá contar con vientos.
- En caso el andamio se encuentre adyacente a una estructura fija que impida su volteo, será suficiente puntos de anclaje andamio a la estructura.
- El piso de las plataformas de trabajo deberá estar totalmente cubiertas por las piezas metálicas.
- En las plataformas de trabajo se requerirán barandas de mínimo 1.10 m de altura con barra intermedia a 0.55 m y capaces de soportar 92 Kg en cualquier punto de la barra superior. También contarán con rodapiés de 0.1 m de altura.
- Los materiales y herramientas deberán ser izados al andamio mediante el uso de mecanismos que contemplen el uso de una polea y cuerdas. En la parte baja del andamio deberán colocarse barreras o señalización para evitar personal en tránsito que pueda ser afectado por caída de herramientas o materiales.




Anexo 9: SMA-F-020 Permiso Para Montaje de Andamios

	<b>Permiso Para Montaje de Andamios</b>	<b>SMA-F-020</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	------------------

	<b>PERMISO PARA MONTAJE DE ANDAMIOS</b>			<b>SMA-F-020</b>		
Para realizar la actividad de montaje del andamio uno de los colaboradores deberá estar certificado por el proveedor o fabricante del andamio como andamiere y a su vez deberá contar con el curso vigente de trabajos en altura						
<b>UBICACIÓN:</b>				<b>FECHA:</b>		
<b>ALTURA MÁXIMA DEL ANDAMIO:</b>						
<b>CARGA QUE SOPORTA EL ANDAMIO (KG)</b>						
<b>DURACIÓN DEL PERMISO (DESDE EL MONTAJE AL DESMONTAJE DEL ANDAMIO):</b>						
<b>DURACIÓN ESTIMADA DEL MONTAJE DEL ANDAMIO:</b>						
<b>HORA DE INICIO DEL TRABAJO:</b>						
<b>PERMISO PARA MONTAJE DE ANDAMIOS</b>						
<b>COMPLETE ANTES DEL MONTAJE DEL ANDAMIO</b>						
¿Se ha inspeccionado los elementos estructurales del andamio? Verificar, estado de las crucetas y pie derechos sin rajaduras, abolladuras o daños apreciables.				SI	NO	N/A
¿Se han inspeccionado las plataformas de trabajo del andamio? Verificar, uso de plataformas metálicas y sus respectivos elementos de enganche. No deben presentar daños estructurales apreciables. Verificar plataformas de madera, rajaduras, nudos, tamaño, elementos para evitar deslizamiento				SI	NO	N/A
¿Se han inspeccionado los pernos u otros elemento de sujeción de las crucetas? No permitir elemento sub estándares como clavos o alambre.				SI	NO	N/A
¿Se cuenta con el procedimiento o AST para el montaje del andamio? Verificar participación y entrenamiento del personal involucrado.				SI	NO	N/A
¿Se ha verificado el método y puntos de anclaje que se utilizarán durante el montaje del andamio durante el montaje?				SI	NO	N/A
¿El clima permite iniciar el montaje del andamio? Verificar si se ha considerado en el AST detener el trabajo si las condiciones cambian.				SI	NO	N/A
Observaciones:						
<b>UNA COPIA DE ESTE PERMISO DEBERA PERMANECER EN UN LUGAR VISIBLE DEL SITIO DE TRABAJO DURANTE EL MONTAJE DEL ANDAMIO</b>						
<b>AUTORIZACIÓN DE TRABAJO</b>						
Acepto este permiso, acepto las obligaciones de las condiciones arriba mencionadas asociadas a este procedimiento, acepto la responsabilidad como persona directa a cargo del trabajo. He leído los análisis de riesgos, he elaborado el Job Safety Análisis (JSA), he leído los procedimientos y aseguraré que los controles de riesgo se pongan en práctica.						
<b>RESPONSABLE DE EJECUCION DE TRABAJO</b>						
Nombre			Empresa			
<b>RESPONSABLE DE SOLICITUD DEL TRABAJO (Supervisor responsable del trabajo por parte DPWC)</b>						
Nombre			Empresa			
<b>RESPONSABLES DE AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO (Ingeniería DPWC)</b>						
Nombre			Empresa			
<b>RESPONSABLES DE AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO (Safety DPWC)</b>						
Nombre			Empresa			

Anexo 10: SMA-F-021 Permiso Para Uso de Andamios

		<b>PERMISO PARA USO DE ANDAMIOS</b>							<b>SMA-F-021</b>
<b>Personal que realice actividades utilizando andamios deberá contar con el curso vigente de trabajos en altura de manera obligatoria de lo contrario no podrán utilizar el andamio.</b>									
UBICACIÓN:							FECHA:		
DESCRIPCION DEL TRABAJO:									
TIPO DE ANDAMIO A UTILIZAR:									
<b>COMPLETE ANTES DE UTILIZAR EL ANDAMIO POR PRIMERA VEZ Y VERIFIQUE TODOS LOS PUNTOS NUEVAMENTE ANTES DE CADA JORNADA DE TRABAJO.</b>									
<b>ESTE PERMISO DEBERÁ RENOVARSE CADA 7 JORNADAS DE TRABAJO</b>		1	2	3	4	5	6	7	
¿El andamio es capaz de soportar 4 veces la carga estimada de trabajo?									
¿Se encuentra el andamio correctamente sujeto mediante vientos? Usar 4 vientos sujetos a cáncamos en tierra o 2 puntos de anclaje a una estructura fija, cada tres cuerpos armados.									
¿La base del andamio, se encuentra estable y nivelada? Uso de tacos debajo de la bases / seguros de ruedas operativos y activados.									
¿Se cuenta con plataformas de trabajo completamente cubiertas?									
¿Se cuenta con rodapiés adecuados (010 m)?									
¿Se cuenta con barandas adecuadas alrededor de la plataforma de trabajo? 1.10 m línea superior barra intermedia 0.55 m resistencia 92 Kg-f.									
¿Restricción de tránsito por la parte inferior del andamio?									
¿Inspeccionaron los equipos de protección contra caídas?									
¿Existen puntos de anclaje adecuados para las los equipos personales de protección contra caídas?									
¿Son adecuados los medios de ascenso y descenso del andamio? Verificar escaleras internas, descansos, o necesidad de línea vertical retráctil. Medios para izar materiales y herramientas.									
Observaciones:									
<b>UNA COPIA DE ESTE PERMISO DEBERA PERMANECER EN UN LUGAR VISIBLE DURANTE EL TIEMPO QUE SE TRABAJE SOBRE EL ANDAMIO</b>									
<b>AUTORIZACIÓN DE TRABAJO</b>									
<b>Acepto este permiso, acepto las obligaciones de las condiciones arriba mencionadas asociadas a este procedimiento, acepto la responsabilidad como persona directa a cargo del trabajo. He leído los análisis de riesgos, he elaborado el Job Safety Análisis (JSA), he leído los procedimientos y aseguraré que los controles de riesgo se pongan en práctica.</b>									
<b>RESPONSABLE DE EJECUCION DE TRABAJO</b>									
Nombre							Empresa		
<b>RESPONSABLE DE SOLICITUD DEL TRABAJO (Supervisor responsable del trabajo por parte DPWC)</b>									
Nombre							Empresa		
<b>RESPONSABLES DE AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO (Ingeniería DPWC)</b>									
Nombre							Empresa		
<b>RESPONSABLES DE AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO (Safety DPWC)</b>									
Nombre							Empresa		

Anexo 11: SMA-F-022 Uso de Safety Cage

### Uso de Safety Cage

- Todos los trabajadores que acceda o realice trabajos en altura con el apoyo de estos equipos deberán haber pasado la certificación de Uso de Safety Cage y el curso de trabajos en Altura.
- Estructura metálica de seguridad especialmente construida para proteger a las personas de los accidentes relacionados con los trabajos en altura, en nuestras operaciones se cuenta con dos tipos de Safety Cage el primero es el que están disponibles para ser utilizados por la QC y el segundo tipo para ser utilizados y elevados con ayuda del montacargas.
- Se usará para todos los trabajos encima de contenedores a partir de uno de alto, es decir; por encima de los 1.50 metros de altura.
- Se utiliza para la colocación y retiro de accesorios de amarre de contenedores, tales como twist lock u otra pieza de sujeción o equipo especial de elevación, que no puedan ser trabajados de forma segura desde el nivel de cubierta.
- Para realizar el uso de estos equipos aplicar lo estipulado en el Instructivo de uso de Safety Cage OPS-INS-001.

### Normas y Reglamentos

- Los trabajos dentro del Safety Cage deben ser controlados en todo momento y en forma estricta para evitar la muerte o lesiones graves.
- Antes de decidir si usar el Safety Cage, la persona a cargo deberá de examinar las condiciones, tales como: el tiempo, incluyendo la lluvia y la fuerza del viento; el acceso, el tipo de estiba y otros factores relevantes.
- Las reglas de comunicación, reglamentos y procedimientos de seguridad deben ser cumplidos.
- El personal que utilice el Safety Cage debe de estar capacitado en todos los aspectos de trabajos en altura, seguridad, procedimientos, normas y reglamentos.
- Todas las instrucciones de seguridad deben de ser respetadas y deben de formar parte de las reglas de seguridad.
- La información de seguridad debe de ser leída, comunicada y entendida por todo el personal antes de comenzar la operación.

### Carga Máxima Segura de Trabajo

- Las cargas máximas para los Safety Cage que la QC son:



### Número Máximo de Personas

- Salvo que se especifique lo contrario por el fabricante el número máximo de personas permitido dentro del SWC es de dos (2) personas en cada extremo de 40 pies y cuatro (4) personas en la unidad de 20 pies en un momento dado tiempo y un PIC, es decir, personas en total = 5

**DP WORLD**  
Callao

**SC - 40 - 1**

PESO TARA 4,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Simple) 2,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Doble) 5,000 kg

**Cantidad Máxima de Pasajeros**  
2 2

Container Top Safety Workcage  
World Crane Services 2009-10

Icons: Mobile phone, Hard hat, Safety glasses, Work gloves, Safety harness, Safety boots

**DP WORLD**  
Callao

**SC - 20 - 1**

PESO TARA 2,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Simple) 2,500 kg

**Cantidad Máxima de Pasajeros**  
4

Container Top Safety Workcage  
World Crane Services 2009-10

Icons: Mobile phone, Hard hat, Safety glasses, Work gloves, Safety harness, Safety boots

Placas de Detalles

- Al utilizar los Safety Cage siempre visualizar y verificar que se cumpla lo indicado en las placas.

**DP WORLD**  
Callao

**SC - 20 - 1**

PESO TARA 2,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Simple) 2,500 kg

**Cantidad Máxima de Pasajeros**  
4

**DP WORLD**  
Callao

**SC - 40 - 1**

PESO TARA 4,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Simple) 2,500 kg  
Carga Máxima Trabajo (Doble) 5,000 kg

**Cantidad Máxima de Pasajeros**  
2 2

**DP WORLD**  
Callao

Boletín de Seguridad Industrial  
**SEGURIDAD EN SAFETY CAGE**  
033 - Trabajos en Altura

Antes del Izado: **CORROBORAR**

Uso de EPPs: Casco y Barbiqueo, Arnes, Doble Línea de Vida, Botas de Seguridad, Guantes

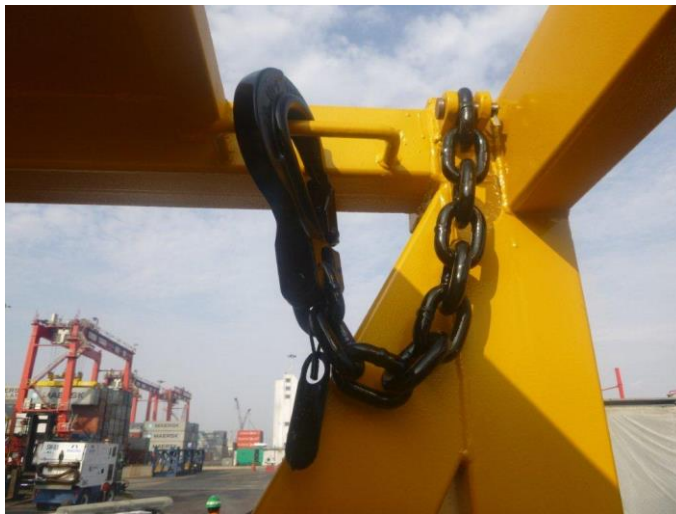
Capacidad: Minima (2), Maxima (20), Maxima (40)

Ubicación: (En caso ser Safety Cage de 40') Permanecer en los extremos.

CONECTARSE a la Línea de Vida del Safety Cage

### **Fijación Secundaria**

- Los accesorios de fijación secundaria son colocados en cada esquinero de las jaulas de 20 y 40 pies para sujetarlo al spreader. Los ganchos estarán equipados con un mecanismo de seguridad de auto-bloqueo.



***ADVERTENCIA: LA JAULA NUNCA DEBE DE SER USADA SIN COLOCAR TODOS LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD SECUNDARIOS CONECTADOS AL SPREADER***

## Líneas de Anclaje dentro del Safety Cage

- El SWC estará equipado con líneas de seguridad personal aéreas.
- Tendrán un mínimo de dos líneas longitudinales dentro de cada jaula (jaula de 20 pies y jaula de 40 pies) se ubicarán cerca del techo de extremo a extremo por la parte interna.

