



CURSO

TRABAJO EN ALTURA

Módulo 3:

PROCEDIMIENTOS SEGUROS Y PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO EN ALTURA

Contenido

Capítulo 1: Planificación del trabajo: análisis de riesgos, permisos y autorizaciones.	5
1.1 Concepto de planificación del trabajo en altura	5
1.2 Etapas de la planificación preventiva	6
1.3 Análisis de Riesgos: Identificación y Evaluación	7
1.4 Permisos de trabajo en altura	8
1.5 Autorizaciones y control de competencia	9
1.6 Control documental y seguimiento	9
Capítulo 2: Procedimientos seguros para: escaleras portátiles y fijas. andamios y torres metálicas. plataformas elevadoras y líneas de vida horizontales/verticales. trabajos en cubiertas y techumbres.	11
2.1 Procedimientos Seguros para Trabajos en Altura	11
Capítulo 3: Delimitación y señalización de áreas de riesgo.	18
3.1 Importancia del control de áreas en altura	18
3.2 Delimitación física del área de trabajo	19
3.3 Señalización de seguridad	20
3.4 Áreas críticas en faenas de altura	22
3.5 Procedimiento de control y responsabilidades	23
3.6 Ejemplo aplicado: delimitación integral en trabajo de techumbre	23
Capítulo 4: Comunicación, supervisión y coordinación del equipo de trabajo.	25
4.1 Importancia de la comunicación en la seguridad operacional	25
4.2 Tipos de comunicación operacional	26
4.3 Supervisión: rol, competencias y responsabilidades	27
4.4 Coordinación del equipo de trabajo	28
4.5 Reuniones operativas y charlas de seguridad	29
4.6 Comunicación en caso de emergencia	29
4.7 Factores humanos en la comunicación y supervisión	30
Capítulo 5: Procedimientos escritos y control de acceso.	31
5.1 Fundamentación técnica	31
5.2 Procedimientos escritos: concepto y finalidad	31
5.3 Estructura mínima de un procedimiento escrito	32
5.4 Requisitos normativos del procedimiento	33
5.5 Control de acceso: definición y objetivos	33
5.7 Responsabilidades en el control de acceso	35
5.8 Control documental y trazabilidad	35
Capítulo 6: Registros de inspección y cumplimiento preventivo según d.s. 44/2024.	37
6.1 Fundamentación normativa	37
6.2 Finalidad de los registros de inspección	37
6.4 Responsabilidades según el D.S. N°44/2024	40

6.6 Control documental y auditoría interna.....	41
6.7 Digitalización y trazabilidad electrónica.....	42

Capítulo 1: Planificación del trabajo: análisis de riesgos, permisos y autorizaciones.

1.1 Concepto de planificación del trabajo en altura

La planificación del trabajo en altura constituye la primera barrera de prevención frente a los accidentes por caída desde distinto nivel.

Implica anticipar los peligros, evaluar los riesgos, definir las medidas de control y establecer los requisitos técnicos, documentales y de autorización antes de iniciar cualquier tarea en altura.

Según el D.S. N°44/2024, todo trabajo que involucre exposición a riesgo de caída debe ejecutarse bajo procedimientos planificados, supervisados y controlados, con registro de análisis de riesgo y autorización expresa de la jefatura responsable.

La planificación no se limita a programar recursos; constituye una etapa crítica del sistema de gestión preventiva, donde se garantiza que cada acción se ejecute en condiciones seguras, con personal competente, equipos certificados y procedimientos aprobados.



1.2 Etapas de la planificación preventiva

Una planificación efectiva del trabajo en altura considera las siguientes etapas:

1.- Identificación del trabajo a realizar

- Determinar la tarea específica (mantenimiento, montaje, inspección, limpieza, etc.).
- Verificar si existen condiciones de altura mayores a 1,8 metros o riesgo de caída a distinto nivel.

2.- Evaluación de las condiciones del entorno

- Estado de superficies, estabilidad estructural, iluminación, viento, interferencias eléctricas, tránsito de personas u otros riesgos concurrentes.

3.- Análisis de riesgos (IPER o ART)

- Identificación de peligros asociados a la tarea.
- Evaluación de probabilidad y consecuencia.
- Determinación de medidas de control según jerarquía: eliminación, sustitución, controles de ingeniería, administrativos y uso de EPP.

4.- Definición de procedimientos de trabajo seguro (PTS)

- Establecer el método de ejecución, los roles y las responsabilidades.
- Definir puntos de anclaje, acceso seguro, tipo de arnés, líneas de vida y equipos requeridos.

5.- Asignación de personal competente y supervisión

- Solo personal entrenado, autorizado y en condiciones físicas aptas puede realizar trabajo en altura.
- El empleador debe mantener registro actualizado de capacitaciones y certificaciones.

6.- Permiso de trabajo y autorización formal

- Documento que autoriza la ejecución del trabajo tras verificar condiciones seguras, equipos certificados y control de riesgos.
- Debe ser firmado por el supervisor o encargado de prevención y el jefe directo.

1.3 Análisis de Riesgos: Identificación y Evaluación

El análisis de riesgos (también conocido como IPER —Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos— o ART —Análisis de Riesgo en la Tarea—) es un proceso técnico que permite anticipar los peligros específicos antes de ejecutar la actividad.

Etapas del análisis de riesgos

- **Identificación de peligros:** determinar qué puede causar daño (caídas, golpes, electrocución, atrapamientos, etc.).
- **Evaluación del riesgo:** estimar la probabilidad y la gravedad del daño.
- **Determinación de medidas preventivas:** establecer controles que reduzcan la exposición al riesgo.
- **Revisión y actualización:** modificar el análisis cuando cambian las condiciones, el entorno o el procedimiento.

Ejemplo técnico – Matriz simplificada de IPER

Actividad	Peligro identificado	Riesgo asociado	Medidas de control
Instalación de línea de vida temporal	Caída desde altura durante la instalación	Lesión grave o fatal	Uso de arnés con línea de vida secundaria; supervisión directa; permiso de trabajo vigente.
Montaje de baranda metálica	Golpe por caída de material	Contusión o fractura	Señalización perimetral; casco de seguridad con barbiquejo; zona de exclusión.

1.4 Permisos de trabajo en altura

El permiso de trabajo es un documento formal que autoriza la ejecución de actividades en altura, una vez verificado que las condiciones son seguras y que los controles preventivos están implementados.

Características técnicas

- Emitido por: supervisor o encargado de prevención.
- Validez: limitada al turno o jornada especificada.
- Contenido mínimo:
 - Identificación del trabajador y la tarea.
 - Descripción del área y condiciones ambientales.
 - Resultados del análisis de riesgo.
 - Equipos y EPP a utilizar.
 - Verificación de inspección previa.
 - Firma de autorización del supervisor.

El permiso no sustituye la capacitación ni la supervisión, sino que complementa el control documental del trabajo en altura.

1.5 Autorizaciones y control de competencia

Solo el personal autorizado por la empresa puede realizar trabajos en altura.

La autorización debe basarse en:

- Certificación de competencia en trabajo en altura.
- Evaluación médica de aptitud física.
- Capacitación vigente en uso de EPP, rescate y procedimientos seguros.

El empleador debe mantener un registro actualizado de trabajadores autorizados, con evidencias de formación y vigencia de sus certificados.

Toda autorización caduca automáticamente si el trabajador no cumple los requisitos de salud o capacitación, o si el equipo asignado no está en condiciones seguras.

1.6 Control documental y seguimiento

La planificación del trabajo en altura debe documentarse en registros que respalden la gestión preventiva, incluyendo:

- Matriz de riesgos IPER o ART.
- Permisos de trabajo firmados.
- Registro de capacitación y competencia.
- Fichas de inspección de equipos y EPP.
- Bitácoras de mantenimiento y trazabilidad.

El incumplimiento de la planificación, la omisión del análisis de riesgo o la falta de autorización documentada constituyen infracciones graves según el D.S. N°44/2024 y la Ley N°16.744, pudiendo derivar en sanciones o responsabilidades penales.

La planificación del trabajo en altura es un proceso integral que asegura que cada actividad se ejecute bajo condiciones controladas y verificables.

El análisis de riesgos, la emisión de permisos y las autorizaciones formales constituyen la base de la seguridad operacional, permitiendo evidenciar cumplimiento normativo y reducir significativamente la probabilidad de accidentes graves.

Una planificación bien estructurada no solo previene caídas, sino que demuestra la madurez preventiva y el compromiso organizacional con la seguridad y la salud laboral.

Capítulo 2: Procedimientos seguros para: escaleras portátiles y fijas. andamios y torres metálicas. plataformas elevadoras y líneas de vida horizontales/verticales. trabajos en cubiertas y techumbres.

2.1 Procedimientos Seguros para Trabajos en Altura

Los procedimientos seguros constituyen la aplicación práctica de la planificación preventiva.

Su objetivo es establecer las medidas técnicas, administrativas y conductuales necesarias para eliminar o controlar los riesgos de caída desde distinto nivel durante el uso de escaleras, andamios, plataformas elevadoras, líneas de vida y techumbres.

Cada procedimiento debe estar documentado, aprobado y supervisado por personal competente, conforme a los artículos 22, 31, 57 y 63 del D.S. N°44/2024, que establecen la obligación de adoptar métodos de trabajo seguros y de verificar la integridad de los equipos utilizados.



2.1.1 Escaleras portátiles y fijas

Las escaleras son uno de los equipos más utilizados y también una de las fuentes más frecuentes de accidentes.

El D.S. N°594/1999, artículo 53, establece que solo deben usarse si las condiciones impiden el uso de medios más seguros (como plataformas o andamios).

Requisitos generales

- Deben ser fabricadas con materiales no conductores si hay riesgo eléctrico.
- Mantener peldaños limpios, firmes y sin deformaciones.
- Contar con zapatas antideslizantes y apoyo estable.
- Ángulo de inclinación recomendado: 1 m de base por cada 4 m de altura.
- Extender al menos 1 m sobre el punto de apoyo superior.
- Prohibido trabajar sobre los tres últimos peldaños superiores de una escalera portátil.



Para escaleras fijas, el ascenso mayor a 6 m debe incorporar jaula de protección o línea de vida vertical.

Siempre que se trabaje en altura con ambas manos ocupadas, el usuario debe estar asegurado con arnés y cabo de sujeción.



2.1.2 Andamios y torres metálicas

Los andamios son estructuras temporales que permiten el acceso a zonas elevadas. Su instalación, uso y desmontaje deben realizarse bajo supervisión de personal competente y siguiendo la NCh 1467, que regula los sistemas colectivos de protección contra caídas.



Requisitos de seguridad

- Deben ser montados sobre superficie nivelada y firme, con placas de apoyo o zapatas regulables.
- Contar con barandas perimetrales de 1,10 m de altura, travesaño intermedio y rodapié de 15 cm.
- Incluir acceso seguro (escalera interna o externa protegida).
- Prohibido subir o bajar por las estructuras laterales.
- Instalar anclajes o amarras a la estructura fija cada 4 metros de altura.
- Revisar el andamio antes de cada uso y después de condiciones climáticas adversas.
- Todo montaje y desmontaje debe ejecutarse con arnés de detención de caídas y línea de vida doble.

Prohibiciones

- No mover andamios rodantes con personal sobre la plataforma.
- No retirar barandas o rodapiés durante el trabajo.
- No sobrepasar la carga de diseño (150 kg/m^2) establecida por NCh 1467.

2.1.3 Plataformas elevadoras

Las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) se utilizan para acceder a lugares elevados mediante sistemas hidráulicos o mecánicos.

Deben cumplir con la NCh ISO 18893 y ser operadas solo por personal capacitado y autorizado.

Procedimiento seguro

- **Inspección previa:** revisar neumáticos, sistemas hidráulicos, barandas y puntos de anclaje.
- **Revisión del entorno:** verificar terreno nivelado, ausencia de obstáculos y líneas eléctricas.
- **Uso del arnés:** obligatorio conectar el arnés al punto de anclaje del canasto.
- **Capacidad de carga:** no exceder la carga nominal indicada por el fabricante.
- **Desplazamiento:** solo permitido con la plataforma retraída y en terreno firme.
- **Condiciones ambientales:** prohibido operar con viento superior a 45 km/h o tormentas eléctricas.



2.1.4 Líneas de vida horizontales y verticales

Las líneas de vida son elementos de anclaje continuo que permiten el desplazamiento del trabajador manteniendo su conexión permanente al sistema de detención de caídas.

Deben cumplir los requisitos de la NCh 1258 y ser diseñadas, instaladas y certificadas por personal competente.



Requisitos técnicos

Horizontales:

- Pueden ser fijas (cable de acero o riel) o portátiles (cinta textil o cuerda).
- Resistencia mínima: 22 kN.
- Deben contar con sistema limitador de tensión y puntos de anclaje verificados.
- Requieren una inspección previa diaria y verificación anual certificada.

Verticales:

- Deben estar asociadas a dispositivo deslizante o carro anticaídas compatible.
- Se instalan en escaleras fijas o estructuras verticales.
- Deben garantizar la detención automática en caso de caída libre.
- La distancia libre de caída debe ser mayor a 6 m desde el punto de anclaje.

Buenas prácticas

- Mantener la línea de vida tensada y limpia.
- No usar cuerdas o cables improvisados.
- Prohibido conectar más de un trabajador al mismo tramo si no está diseñado para múltiples usuarios.

2.1.5 Trabajos en cubiertas y techumbres

Los trabajos en techumbres presentan alto riesgo de caída y requieren medidas de control reforzadas.

El D.S. N°44/2024 y la NCh 1467 establecen que todo trabajo sobre cubiertas debe contar con protección colectiva o sistema personal de detención de caídas.



Procedimiento seguro

- Verificar la resistencia estructural de la cubierta antes de subir.
- Instalar barandas, redes o líneas de vida horizontales según corresponda.
- Utilizar andamios de borde o plataformas de apoyo si existen aberturas o desniveles.
- Prohibido caminar sobre lucarnas o planchas frágiles sin protección inferior.
- Usar arnés de cuerpo completo con cabo de anclaje y absorbedor de energía.
- Evitar trabajos en condiciones climáticas adversas (viento, lluvia o humedad).
- Señalizar y delimitar el área inferior para evitar exposición de terceros.

2.1.6 Supervisión y control

Todos los procedimientos de trabajo en altura deben estar bajo supervisión directa de un encargado de prevención o supervisor autorizado.

Este profesional debe:

- Verificar la aplicación de los procedimientos escritos.
- Asegurar el uso correcto del EPP.
- Controlar el cumplimiento de los permisos y análisis de riesgo.
- Documentar toda desviación o incidente detectado.

El cumplimiento riguroso de los procedimientos seguros en escaleras, andamios, plataformas, líneas de vida y techumbres constituye la base de una gestión preventiva eficaz.

Cada tarea en altura debe estar respaldada por una planificación documentada, análisis de riesgo, autorización formal y supervisión permanente.

La correcta aplicación de estos procedimientos reduce la probabilidad de accidentes graves, garantiza la trazabilidad y refleja la madurez preventiva de la organización frente al cumplimiento del D.S. N°44/2024 y las Normas Chilenas vigentes.

Capítulo 3: Delimitación y señalización de áreas de riesgo.

3.1 Importancia del control de áreas en altura

La delimitación y señalización de áreas de riesgo constituye una medida preventiva esencial en los trabajos en altura.

Su objetivo es advertir, restringir y controlar el acceso a zonas donde existan peligros potenciales de caída de personas, objetos o materiales, o exposición a riesgos mecánicos, eléctricos o estructurales.

El D.S. N°44/2024 (Art. 54 y 57) exige que, antes de iniciar cualquier tarea en altura, se establezcan barreras físicas y señalización visible que impidan el ingreso de personal no autorizado al área de trabajo.

A su vez, el D.S. N°594/1999 (Art. 43 y 46) establece la obligación de mantener claramente señalizadas todas las zonas con riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores.



3.2 Delimitación física del área de trabajo

La delimitación física tiene por finalidad crear una barrera efectiva de protección que separe el área de riesgo del resto del entorno laboral.

Debe ser instalada antes del inicio de las labores y mantenerse durante toda la ejecución del trabajo en altura.

Elementos de delimitación

- Cinta de seguridad bicolor (amarilla y negra o roja y blanca): para advertir riesgo temporal o acceso restringido.
- Barandas perimetrales o barreras rígidas: en trabajos prolongados o con tránsito de terceros.
- Vallas o conos de advertencia: para reforzar la visibilidad del área de riesgo.
- Mallas de contención o cubiertas protectoras: en faenas donde exista peligro de caída de herramientas o materiales.

Requisitos técnicos

- Altura mínima de barrera o cinta: 90 cm.
- Distancia de seguridad mínima: 1,5 metros desde el borde o punto de caída potencial.
- Material resistente, visible y en buen estado.
- En faenas nocturnas o de baja visibilidad: uso obligatorio de iluminación o cintas reflectantes.

Ejemplo práctico

En una faena de mantenimiento de techumbre, el perímetro del área debe delimitarse con cinta amarilla/negra, instalada a 1,5 m del borde del techo, complementada con conos de seguridad cada 2 m.

El acceso se controla mediante señal de “Solo personal autorizado” y registro de ingreso.

3.3 Señalización de seguridad

La señalización tiene como propósito alertar sobre la presencia de riesgos específicos y orientar al personal sobre las acciones preventivas necesarias dentro del área delimitada.

Debe cumplir con los principios de visibilidad, comprensión inmediata y permanencia.

3.3.1 Tipos de señalización según NCh 1411/4

- **Señales de advertencia** (triangulares, fondo amarillo, borde negro): Indican la existencia de un riesgo.

Ejemplo: “Riesgo de caída”, “Peligro: superficie frágil”.



- **Señales de prohibición** (circulares, fondo blanco, borde rojo, pictograma negro): Indican una acción que no debe realizarse.

Ejemplo: “Prohibido el paso”, “Prohibido permanecer bajo esta zona”.



- **Señales de obligación** (circulares, fondo azul): Indican la acción obligatoria para evitar el riesgo.

Ejemplo: “Uso obligatorio de arnés”, “Utilice casco de seguridad”.



- **Señales de emergencia** (rectangulares o cuadradas, fondo verde): Indican salidas, rutas o equipos de emergencia.

Ejemplo: “Salida de emergencia”, “Equipo de rescate”.



- **Señales informativas o complementarias** (rectangulares, fondo blanco o azul claro): Refuerzan indicaciones operativas o de logística preventiva.

Ejemplo: “Zona autorizada”, “Punto de reunión”.



3.3.2 Requisitos técnicos de instalación

La instalación de la señalización debe cumplir con las siguientes condiciones:

- **Altura recomendada:** entre 1,6 y 2,2 m desde el nivel del piso.
- **Ángulo de visión:** visible desde mínimo 10 metros de distancia.
- **Material:** resistente a la intemperie, humedad y rayos UV.
- **Iluminación:** en trabajos nocturnos, las señales deben ser fotoluminiscentes o retroreflectantes.
- **Mantenimiento:** revisión semanal para asegurar su legibilidad y reemplazo inmediato ante daño o pérdida de color.

3.4 Áreas críticas en faenas de altura

La delimitación y señalización debe aplicarse especialmente en las siguientes zonas:

- Bordes sin baranda o con riesgo de caída libre.
- Sectores de izaje o movimiento de carga suspendida.
- Plataformas de trabajo con aberturas o lucarnas.
- Techumbres livianas o con planchas translúcidas.
- Andamios y estructuras con tránsito restringido.
- Áreas bajo la vertical de trabajo (riesgo de caída de objetos).

En cada caso, la delimitación debe indicar el tipo de riesgo, el uso obligatorio del EPP y la prohibición de ingreso no autorizado.

3.5 Procedimiento de control y responsabilidades

Encargado de prevención o supervisor de obra:

- Define el perímetro de seguridad y autoriza la instalación de señalización.
- Verifica diariamente la integridad de los elementos instalados.
- Registra el control en la bitácora de seguridad.

Trabajador:

- Respetar los límites y señalizaciones establecidas.
- Reporta cualquier daño, desplazamiento o ausencia de señal visible.

El incumplimiento de la señalización constituye una falta grave a las normas de seguridad, sancionable según el artículo 70 del D.S. N°44/2024 y las disposiciones de la Ley N°16.744 sobre responsabilidad del trabajador.

3.6 Ejemplo aplicado: delimitación integral en trabajo de techumbre

En un mantenimiento sobre cubierta metálica de 8 m de altura:

- Se delimita un perímetro de 1,5 m desde el borde, con cinta amarilla/negra y conos cada 2 m.
- Se instala señal “Uso obligatorio de arnés y línea de vida” visible desde el punto de acceso.
- Se prohíbe el tránsito inferior mediante señal de “Zona restringida por riesgo de caída de objetos”.
- Se documenta la instalación en el formato de checklist de delimitación y señalización del programa de trabajo seguro en altura.

La delimitación y señalización de áreas de riesgo es un componente esencial del control preventivo en faenas en altura.

Su correcta aplicación reduce la probabilidad de accidentes por ingreso indebido, caídas de objetos o exposición a zonas inestables.

Estas medidas, junto con la planificación y supervisión, garantizan la seguridad operacional, la trazabilidad de los controles y el cumplimiento del D.S. N°44/2024 y las normas NCh vigentes.

Capítulo 4: Comunicación, supervisión y coordinación del equipo de trabajo.

4.1 Importancia de la comunicación en la seguridad operacional

La comunicación en trabajos en altura cumple un rol crítico en la prevención de incidentes y en la respuesta oportuna ante emergencias.

Un flujo de comunicación claro, directo y verificable entre todos los miembros del equipo permite anticipar riesgos, ejecutar procedimientos seguros y asegurar la coordinación de maniobras simultáneas.

Las condiciones de trabajo en altura —distancias, ruido ambiental, uso de equipos de protección auditiva o mascarillas— pueden dificultar la comunicación verbal, por lo que deben establecerse protocolos previos y medios alternativos de señalización o comunicación visual.

La omisión de instrucciones, malentendidos o falta de confirmación son causas frecuentes de accidentes graves según los análisis de causalidad del D.S. N°44/2024 y las investigaciones de la SUSESO.



4.2 Tipos de comunicación operacional

Comunicación verbal directa:

- Uso de mensajes breves, estandarizados y confirmados.
- Debe realizarse en tono claro, pausado y audible.
- En ambientes ruidosos, se recomienda el uso de radios portátiles con canal exclusivo de trabajo en altura.



Comunicación gestual o visual:

- Utilizada cuando las condiciones no permiten la comunicación verbal.
- Incluye señales manuales normalizadas, banderines o linternas en trabajos nocturnos.
- Debe ser conocida y practicada por todo el equipo antes del inicio de la tarea.



Comunicación documental:

- Comprende registros escritos de análisis de riesgo, permisos de trabajo, actas de charla de seguridad y bitácoras de supervisión.
- Garantiza la trazabilidad de las decisiones y acciones preventivas.



4.3 Supervisión: rol, competencias y responsabilidades

La supervisión efectiva es la instancia que garantiza la correcta ejecución de las medidas de seguridad planificadas.

El supervisor o encargado de prevención es responsable de verificar la aplicación del procedimiento de trabajo seguro, la integridad del EPP, la vigencia de las capacitaciones y la autorización de los trabajadores para desempeñar labores en altura.

Funciones principales del supervisor:

- Revisar diariamente el área de trabajo, equipos y sistemas de protección.
- Confirmar que los trabajadores cuenten con permisos vigentes y arnés certificado.
- Verificar la instalación y tensión correcta de líneas de vida.
- Asegurar que exista coordinación entre los distintos equipos que operen en simultáneo.
- Detener la faena ante cualquier condición insegura o desviación del procedimiento.
- Documentar cada inspección o evento en la bitácora de supervisión preventiva.

Competencias requeridas:

- Conocimientos técnicos en trabajo en altura y rescate.
- Capacidad para tomar decisiones bajo presión.
- Habilidades de liderazgo, comunicación y resolución de conflictos.
- Formación en primeros auxilios y manejo de emergencias.

4.4 Coordinación del equipo de trabajo

La coordinación se refiere a la gestión simultánea de acciones entre trabajadores, supervisores y otros actores involucrados en la faena, para evitar interferencias, duplicidades o situaciones de riesgo cruzado.

En trabajos en altura, la coordinación es especialmente crítica cuando existen labores paralelas, como montajes, soldaduras, izajes o mantenimiento eléctrico.

Principios de coordinación segura:

- Un único responsable de mando por turno o sector.
- Reunión previa de coordinación donde se revisen riesgos, tareas y zonas de interferencia.
- Definición de canales y medios de comunicación autorizados.
- Asignación de roles claros: operador, supervisor, señalero, rescatista.
- Registro formal de acuerdos y autorizaciones.
- Coordinación con otras empresas o contratistas presentes en la faena.

Ejemplo técnico

Durante el montaje de una estructura metálica con uso de grúa y trabajos simultáneos sobre andamio:

- El supervisor principal designa a un señalero único para dirigir los movimientos.
- Se utiliza un canal de radio exclusivo para evitar interferencias.
- Se detiene temporalmente toda labor que se encuentre bajo la vertical de izaje.
- Se actualiza el permiso de trabajo antes de reanudar la tarea.

4.5 Reuniones operativas y charlas de seguridad

Antes de iniciar cada jornada, el equipo debe realizar una reunión breve de coordinación o charla de seguridad (pre-start meeting), en la que se revisen:

- Las condiciones climáticas y del entorno.
- Los riesgos específicos del día.
- Los equipos y puntos de anclaje a utilizar.
- Los roles y responsabilidades individuales.
- Los procedimientos de emergencia y rescate.

La charla debe registrarse en un formato de control diario firmado por todos los participantes. Este registro sirve como evidencia documental ante auditorías o fiscalizaciones.

4.6 Comunicación en caso de emergencia

El D.S. N°44/2024, artículo 61, establece que toda empresa debe contar con procedimientos de comunicación y respuesta ante emergencias en trabajos en altura.

Los mecanismos de aviso deben ser rápidos, audibles y visibles, incluyendo:

- Sistema de alarma sonora o visual.
- Radios o teléfonos con canal de emergencia.
- Procedimiento de rescate designado con roles predefinidos (rescatista, apoyo, comunicaciones).
- Notificación inmediata al supervisor y al área de prevención.

La eficacia de la respuesta depende de la claridad en los protocolos y del entrenamiento previo del personal.

4.7 Factores humanos en la comunicación y supervisión

La efectividad de la comunicación y supervisión también depende de factores humanos como:

- Atención sostenida y concentración.
- Escucha activa y respeto por las jerarquías operativas.
- Confianza y clima laboral positivo, que promuevan la notificación temprana de riesgos sin temor a represalias.
- Lenguaje común y precisión terminológica, evitando interpretaciones ambiguas.

El empleador debe fomentar la cultura de reporte y comunicación abierta, mediante capacitaciones, procedimientos escritos y liderazgo preventivo visible.

Una comunicación eficiente, acompañada de supervisión constante y coordinación estructurada, permite mantener el control operativo del riesgo durante toda la faena.

Estas tres dimensiones conforman el sistema nervioso de la seguridad en altura:

- La comunicación transmite la información vital,
- La supervisión garantiza el cumplimiento técnico,
- Y la coordinación asegura la armonía entre todas las acciones.

El cumplimiento de estas prácticas, conforme al D.S. N°44/2024, Ley N°16.744 y NCh 1467, fortalece la cultura preventiva y reduce drásticamente los accidentes por fallas humanas o de procedimiento.

Capítulo 5: Procedimientos escritos y control de acceso.

5.1 Fundamentación técnica

Los procedimientos escritos y el control de acceso son pilares fundamentales del sistema de gestión preventiva en trabajos en altura.

Su propósito es asegurar que las tareas se ejecuten de manera uniforme, controlada y verificable, garantizando que solo personal competente, autorizado y debidamente equipado acceda a las zonas de riesgo.

El D.S. N°44/2024, en sus artículos 22, 44 y 57, establece que todo trabajo en altura debe realizarse de acuerdo con un procedimiento documentado y bajo condiciones controladas, mientras que el D.S. N°594/1999 exige limitar el acceso a áreas peligrosas exclusivamente a personas capacitadas y autorizadas.

5.2 Procedimientos escritos: concepto y finalidad

Un procedimiento escrito de trabajo seguro (PTS o PETAR) es un documento técnico-operativo que describe de forma detallada cómo realizar una tarea específica minimizando los riesgos.

Constituye una herramienta de estandarización, capacitación y fiscalización, que permite garantizar que la ejecución sea coherente con las medidas preventivas planificadas.

Objetivos principales

- Prevenir desviaciones o improvisaciones durante la ejecución.
- Asegurar el cumplimiento normativo y la trazabilidad del control.
- Facilitar la capacitación del personal y la supervisión directa.
- Servir como evidencia ante auditorías o inspecciones.

5.3 Estructura mínima de un procedimiento escrito

Un procedimiento escrito debe incluir, como mínimo, los siguientes apartados técnicos:

1.- Identificación general

- Nombre de la tarea, código del documento, versión y fecha de emisión.
- Responsable de elaboración, revisión y aprobación.

2.- Objetivo y alcance

- Descripción del propósito del procedimiento y su campo de aplicación.

3.- Referencias normativas y legales

- D.S. N°44/2024, D.S. N°594/1999, Ley N°16.744, NCh 1258, NCh 1467, NCh 2190, etc.

4.- Equipos, herramientas y EPP requeridos

- Arnés, línea de vida, casco, calzado de seguridad, puntos de anclaje, entre otros.

5.- Condiciones previas al inicio del trabajo

- Revisión de análisis de riesgo (IPER o ART).
- Emisión del permiso de trabajo y autorización del supervisor.

6.- Desarrollo paso a paso de la tarea

- Descripción secuencial de las acciones, desde la preparación hasta la finalización.
- Inclusión de puntos de control críticos y medidas preventivas.

7.- Controles y responsabilidades

- Asignación de funciones al trabajador, supervisor y prevencionista.
- Firma de conformidad y registro de cumplimiento.

8.- Procedimiento de emergencia asociado

- Pasos a seguir ante caída, accidente o condición insegura.

5.4 Requisitos normativos del procedimiento

El procedimiento debe:

- Estar disponible en el lugar de trabajo y ser conocido por todos los trabajadores involucrados.
- Ser revisado y actualizado periódicamente, especialmente ante cambios en el entorno, equipo o normativa.
- Ser firmado por la jefatura responsable y el área de prevención antes de su aplicación.
- Incluir un sistema de control de versiones para asegurar su vigencia documental.

El D.S. N°44/2024, artículo 57, exige que el empleador establezca procedimientos escritos que regulen el acceso, el uso del EPP y las condiciones seguras de ejecución, con respaldo documental verificable.

5.5 Control de acceso: definición y objetivos

El control de acceso corresponde al conjunto de medidas administrativas y físicas que permiten restringir el ingreso a zonas de riesgo, asegurando que solo trabajadores autorizados, capacitados y con equipos en condiciones certificadas puedan ingresar al área.

Objetivos técnicos

- Evitar la exposición de personal no autorizado a peligros de caída.
- Garantizar que toda persona que ingrese posea capacitación y autorización vigente.
- Verificar que los equipos de protección estén en condiciones operativas.
- Mantener trazabilidad del ingreso y salida de personal.

5.6 Mecanismos de control de acceso

1.- Autorización formal de ingreso

- Documento firmado por el supervisor o encargado de prevención que valida la competencia y la condición física del trabajador.

2.- Registro de acceso

- Bitácora o formulario donde se consignan datos del trabajador, fecha, hora, tarea, EPP entregado y firma.
- Puede implementarse en formato físico o digital.

3.- Identificación visual

- Uso de credenciales, brazaletes o tarjetas que indiquen la autorización para trabajo en altura.
- En faenas grandes, se utilizan códigos de color por nivel de autorización (ej.: verde = autorizado; rojo = restringido).

5.- Control en puntos de ingreso

- Instalación de barreras físicas o controladores de acceso humano.
- Supervisión permanente durante la jornada.

6.- Verificación documental y técnica

- Comprobación del permiso de trabajo vigente, del estado del EPP y de la inspección diaria de equipos.

5.7 Responsabilidades en el control de acceso

Empleador:

- Implementar y mantener actualizado el sistema de control.
- Asegurar la trazabilidad de los registros.
- Establecer sanciones internas por incumplimiento.
- Supervisor o encargado de prevención:
- Autorizar el acceso únicamente a personal acreditado.
- Verificar la condición del EPP antes del ingreso.
- Registrar el control en bitácora y reportar incidentes.

Trabajador:

- Cumplir con los procedimientos establecidos.
- No ingresar a zonas restringidas sin autorización.
- Informar cualquier anomalía o condición insegura.

5.8 Control documental y trazabilidad

Todo acceso autorizado debe quedar respaldado documentalmente.

El registro de control de acceso forma parte del sistema de trazabilidad preventiva, junto con:

- Bitácora de inspección de equipos.
- Permisos de trabajo.
- Registros de capacitación y autorización.
- Pautas de control diario.

Estos documentos constituyen evidencia verificable de cumplimiento ante auditorías de la autoridad sanitaria, la SUSESO o SENCE.

Los procedimientos escritos y el control de acceso son instrumentos esenciales para mantener la disciplina operativa, prevenir incidentes y garantizar la seguridad estructurada del trabajo en altura.

Ambos permiten demostrar el cumplimiento legal y técnico exigido por el D.S. N°44/2024, fortaleciendo la trazabilidad documental y la responsabilidad compartida entre empleador, supervisor y trabajador.

En síntesis:

- El procedimiento escrito asegura la correcta ejecución.
- El control de acceso garantiza que solo personal apto participe.

Su integración constituye la base del control preventivo y administrativo de toda faena en altura.

Capítulo 6: Registros de inspección y cumplimiento preventivo según d.s. 44/2024.

6.1 Fundamentación normativa

El D.S. N°44/2024, que regula las condiciones mínimas de seguridad para la prevención de caídas desde altura, establece la obligación de mantener registros documentales actualizados y verificables que respalden el cumplimiento de las medidas preventivas.

Estos registros constituyen evidencia objetiva de control operacional y permiten demostrar ante la autoridad sanitaria o fiscalizadora que el empleador ha implementado las acciones necesarias para proteger la vida y salud de sus trabajadores.

El principio rector de este decreto es la trazabilidad preventiva, es decir, la posibilidad de comprobar mediante documentación escrita cada medida aplicada en terreno.

6.2 Finalidad de los registros de inspección

Los registros de inspección tienen por objetivo:

- Verificar el estado de los equipos, estructuras y sistemas de protección antes, durante y después del trabajo.
- Detectar oportunamente fallas o desviaciones que puedan generar riesgo.
- Asegurar la aplicación efectiva de los procedimientos escritos.
- Mantener evidencia documental del cumplimiento de las obligaciones del empleador y de la participación del trabajador.
- Facilitar la evaluación continua del sistema de gestión preventiva.

6.3 Tipos de registros exigidos por el D.S. N°44/2024

El decreto establece la necesidad de contar con registros específicos y permanentes, los cuales deben conservarse en el lugar de trabajo y estar disponibles para inspección.

Entre los más relevantes se encuentran:

a) Registro de inspección de equipos y EPP

Comprende el control diario del arnés, líneas de vida, conectores, anclajes, mosquetones, andamios, escaleras y plataformas elevadoras.

Debe indicar:

- Identificación del equipo y número de serie.
- Fecha y hora de revisión.
- Estado observado (apto, con observaciones, fuera de servicio).
- Firma del inspector o usuario responsable.

Las inspecciones deben realizarse antes de cada uso, y una inspección técnica más profunda debe efectuarse al menos una vez al año o según lo indique el fabricante.

b) Registro de autorización y capacitación

- Documento que acredita que el trabajador ha sido debidamente capacitado y autorizado para realizar trabajos en altura.
- Incluye fechas de capacitación, nombre del curso, firma del participante y del empleador, y número de credencial o certificado.
- Su vigencia debe ser controlada por el área de prevención.

c) Registro de permisos de trabajo

- Documento que autoriza el inicio de una tarea específica en altura, tras la verificación del análisis de riesgos y las condiciones seguras del entorno.
- Debe contener: fecha, lugar, descripción del trabajo, responsable de autorización, controles aplicados, y vigencia temporal del permiso.

d) Registro de inspección de áreas y estructuras

- Consigna las revisiones visuales y técnicas de las zonas donde se realizan los trabajos en altura (cubiertas, torres, andamios, barandas, líneas de vida).
- Permite detectar deformaciones, corrosión, desprendimientos o debilidades estructurales.
- Se recomienda inspección semanal o posterior a eventos meteorológicos adversos.

e) Registro de mantenimiento preventivo

- Contiene las fechas y responsables del mantenimiento de equipos de protección y estructuras temporales o fijas.
- Garantiza que las reparaciones se realicen por personal competente y con piezas certificadas.

f) Registro de incidentes, observaciones y medidas correctivas

- Anota las condiciones inseguras detectadas, las acciones correctivas implementadas y el seguimiento efectuado.
- Debe mantenerse como evidencia de mejora continua del sistema de gestión preventiva.

6.4 Responsabilidades según el D.S. N°44/2024

Del empleador:

- Implementar y mantener actualizados todos los registros exigidos.
- Designar a un responsable de control documental (por ejemplo, el prevencionista o jefe de obra).
- Asegurar que los registros se completen correctamente y en tiempo real.
- Conservar la documentación por el período mínimo que determine la autoridad competente (habitualmente 5 años).

Del supervisor:

- Verificar la ejecución diaria de las inspecciones.
- Firmar los registros como constancia de conformidad.
- Reportar cualquier desviación o incumplimiento.

Del trabajador:

- Inspeccionar visualmente su EPP antes de cada uso y reportar defectos de inmediato.
- Firmar el registro diario de inspección y uso de equipo.
- No utilizar equipos sin trazabilidad o fuera de servicio.

6.5 Criterios de cumplimiento preventivo

Para que los registros tengan valor técnico y legal, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- **Verificabilidad:** Deben contener datos claros, legibles y verificables.
- **Trazabilidad:** Cada registro debe poder vincularse al trabajador, tarea y equipo específico.
- **Integridad:** No deben presentar tachaduras ni enmiendas no autorizadas.
- **Accesibilidad:** Deben estar disponibles para revisión inmediata por la autoridad sanitaria o el organismo administrador.
- **Actualización permanente:** Toda modificación o nuevo registro debe incorporar fecha, versión y responsable.

6.6 Control documental y auditoría interna

El D.S. N°44/2024 promueve la realización de auditorías internas periódicas para verificar la calidad y completitud de los registros.

Estas revisiones deben evaluar:

- Frecuencia de las inspecciones.
- Exactitud y coherencia de los datos registrados.
- Cumplimiento de los formatos y firmas requeridas.
- Implementación de las medidas correctivas derivadas de observaciones previas.

La evidencia documental recopilada en estas auditorías puede ser utilizada para demostrar cumplimiento preventivo ante SENCE, SUSESO, SEREMI de Salud o Mutualidades.

6.7 Digitalización y trazabilidad electrónica

La tendencia actual en gestión preventiva apunta a la digitalización de los registros, lo que permite:

- Control en línea de inspecciones diarias.
- Notificación automática de equipos con mantenimiento vencido.
- Generación de reportes y gráficos de cumplimiento.
- Reducción de errores manuales y mayor trazabilidad documental.

El D.S. N°44/2024 no prohíbe el uso de sistemas digitales, siempre que garanticen autenticidad, integridad y respaldo seguro de los datos.

Los registros de inspección y cumplimiento preventivo son la columna vertebral del sistema de control documental en trabajos en altura.

A través de ellos, la organización puede demostrar que cumple con su deber de prevención, capacitación y control operativo, conforme a la legislación chilena.

En síntesis:

- Los registros transforman las acciones preventivas en evidencia verificable.
- Su correcta implementación asegura la transparencia, trazabilidad y mejora continua.
- Constituyen una garantía técnica y legal tanto para el empleador como para el trabajador.

Cumplir con lo dispuesto en el D.S. N°44/2024 no solo es una exigencia normativa, sino una buena práctica profesional que refuerza la cultura de seguridad y la responsabilidad social empresarial.