Diseño Instruccional

Prevención de Riesgos en el Trabajo en Altura Física

Plan formativo · Formato SENCE

Nombre del curso	Prevención de Riesgos en el Trabajo en Altura Física
Modalidad	E-learning asincrónico, con relator/tutor que acompaña al participante por el foro de consultas de cada módulo y retroalimenta sus avances, Nivel 2
Duración total	24 horas cronológicas
N° de módulos	4
Dirigido a	Trabajadores y trabajadoras que realizan o supervisan tareas en altura física (construcción, montaje, mantenimiento, telecomunicaciones, retail, bodegas, industria), supervisores, líderes de cuadrilla y personal de prevención de riesgos que requiere fundamentos teóricos de protección contra caídas.
Requisitos de ingreso	Lectoescritura y aritmética básica. No requiere experiencia previa. Este curso entrega la base TEÓRICA de prevención; la habilitación práctica en el uso de equipos y el rescate en altura requiere evaluación presencial complementaria. Acceso a un computador, notebook o tablet con conexión estable a internet, navegador web actualizado, audio (parlantes o audífonos) y lector de PDF.

Competencia a desarrollar

Evaluar las condiciones de trabajos en altura física en cuanto a la jerarquía de control del riesgo de caída, a los sistemas de protección contra caídas, al permiso de trabajo y al plan de rescate, conforme a la serie de normas NCh1258, a las normas NCh997, NCh998 y NCh2501 y a las guías de los organismos administradores de la Ley N° 16.744.

Verbo	Evaluar (N5: juzgar las condiciones de la tarea y fundamentar la decisión de habilitación o de suspensión)
Objeto	las condiciones de trabajos en altura física (medidas de control, sistemas de protección contra caídas, permiso de trabajo y plan de rescate)
Condición	en faenas y lugares de trabajo, conforme a la serie NCh1258, a las normas NCh997, NCh998 y NCh2501 y a las guías de los organismos administradores de la Ley N° 16.744

Aprendizajes esperados, contenidos y horas

N°	Aprendizaje esperado	Contenidos	Horas
1	**Fundamentos y marco normativo del trabajo en altura** AE1: Identificar el concepto de trabajo en altura física, el umbral de riesgo de caída, el marco preventivo de la Ley N° 16.744 y las responsabilidades del empleador y del trabajador que corresponden a situaciones de faena presentadas en casos simulados. Nivel taxonómico: N1-N2 Recordar/Comprender	• Concepto de trabajo en altura física y de riesgo de caída a distinto nivel • Umbral de 1,8 m como criterio técnico de los organismos administradores (ISP, ACHS, Mutual de Seguridad; derivado de OSHA 1926.502): existe riesgo de caída al trabajar sobre 1,8 m del nivel inferior, o donde una caída de menor altura pueda causar lesión grave • Marco preventivo en Chile: Ley 16.744 (seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales) y rol de los organismos administradores; deber general de protección del empleador • Responsabilidades del empleador y del trabajador en la prevención de caídas • Magnitud del problema: estadísticas y causas frecuentes de los accidentes por caída de altura en Chile (SUSESO)	**5**
2	**Riesgos por superficie y jerarquía de control** AE2: Seleccionar la medida de control del riesgo de caída —eliminación, protección colectiva, restricción o detención— que corresponde a cada superficie de trabajo presentada en casos simulados, conforme a la jerarquía de control y a las normas NCh997, NCh998 y NCh2501. Nivel taxonómico: N3 Aplicar	• Tipos de trabajo en altura: andamios, escaleras (de mano y de tijera), plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP), techos y cubiertas frágiles, aberturas y huecos en pisos, trabajos en borde libre • Jerarquía de control del riesgo de caída: eliminar el trabajo en altura, prevenir la caída (protección colectiva y restricción) y, como último recurso, detener la caída • Protección colectiva: barandas (baranda superior, intermedia y rodapié), redes de seguridad y cubrimiento de aberturas • Sistemas de restricción (impiden que el trabajador alcance el borde) frente a sistemas de detención • Andamios seguros: normas chilenas NCh997 (terminología y clasificación), NCh998 (requisitos de seguridad; plataformas a 1,80 m o más requieren barandas y rodapiés) y NCh2501 (andamios tubulares metálicos) • Condiciones de uso seguro de escaleras de mano y de PEMP	**6**
3	**Sistemas Personales de Detención de Caídas (SPDC)** AE3: Determinar los componentes, el punto de anclaje y el espacio libre de caída del Sistema Personal de Detención de Caídas que corresponden a tareas en altura presentadas en casos simulados, conforme a la serie de normas NCh1258. Nivel taxonómico: N3 Aplicar	• Componentes del SPDC: arnés de cuerpo completo, conector/estrobo con absorbedor de energía, punto de anclaje y líneas de vida (horizontales, verticales y autorretráctiles) • Serie de normas chilenas NCh1258 para sistemas personales de detención de caídas (arneses, estrobos y amortiguadores, líneas de vida, conectores y ensayos de sistema) • Sistemas Tipo I (detención de la caída) y Tipo II (restricción / posicionamiento); el arnés de cuerpo completo distribuye las fuerzas en muslos, hombros y pelvis • Punto de anclaje: debe resistir una carga elevada por trabajador (guía ACHS/Mutual ≥ 2.226 kg / 22 kN) y ser independiente de cualquier anclaje de plataformas o andamios • Factor de caída y cálculo del Espacio Libre de Caída (ELC = longitud del estrobo + elongación del amortiguador + estatura del trabajador + margen de seguridad) • Efecto péndulo y cómo evitarlo en la selección del anclaje • Inspección, mantención, almacenamiento y criterios de descarte de los EPP contra caídas • Trauma por suspensión (síndrome del arnés) y por qué exige rescate rápido	**6**

N°	Aprendizaje esperado	Contenidos	Horas
4	**Gestión preventiva y respuesta a emergencias** AE4: Evaluar las condiciones de trabajos en altura presentados en casos simulados en cuanto a los elementos del análisis de riesgos, del permiso de trabajo y del plan de rescate, con la decisión fundada de habilitación o de suspensión de la tarea. Nivel taxonómico: N5 Evaluar	• Análisis de riesgos de la tarea (ART/AST) y permiso de trabajo en altura: elementos y verificaciones previas • Condiciones que prohíben o suspenden el trabajo en altura: clima (viento, lluvia, tormenta eléctrica), estado de salud y aptitud del trabajador • Competencias, capacitación y supervisión requeridas para el trabajo en altura • Plan de rescate en altura: obligatoriedad, elementos y la importancia del rescate rápido (riesgo de trauma por suspensión) • Cultura preventiva y reporte de condiciones inseguras • Marco SENCE y alcance del curso: este curso es la base teórica; la habilitación práctica en el uso de equipos y los ejercicios de rescate requieren evaluación PRESENCIAL y no se certifican solo por e-learning asincrónico	**7**
	Total horas cronológicas		**24**

Carga horaria y su fundamentación

El curso contempla 24 horas cronológicas en modalidad e-learning asincrónica, distribuidas de forma diferenciada (5/6/6/7 h) según el nivel taxonómico de cada aprendizaje esperado y la carga real de cada módulo: pantallas de la lección narrada, casos simulados de toma de decisiones, juegos de aplicación, apuntes y evaluaciones. Los módulos de mayor nivel taxonómico concentran más horas de práctica y trabajo autónomo; la última unidad incluye además el tiempo de la evaluación final integradora, que no constituye un AE adicional ni suma horas al total. Cada módulo desglosa su tiempo en lecciones, lectura y estudio de los apuntes, casos simulados y juegos, foro de consultas, trabajo autónomo y evaluación. El trabajo autónomo corresponde al estudio de las referencias del módulo, al reintento de los casos simulados y de los juegos y a la preparación de la evaluación.

Mód.	Lecciones	Lectura / estudio	Casos y actividades	Foro	Trabajo autónomo	Evaluación	Total
1	2	0,5	1	0,5	0,5	0,5	**5**
2	2	1	1,5	0,5	0,5	0,5	**6**
3	2	1	1,5	0,5	0,5	0,5	**6**
4	2	0,5	1,5	0,5	0,5	2	**7**

Técnicas metodológicas

Curso e-learning asincrónico con lecciones navegables narradas, historias con personajes, bloques interactivos, juegos, casos simulados de toma de decisiones, apuntes y glosario descargables, y evaluaciones con retroalimentación. La metodología avanza de lo conceptual a lo aplicado y al análisis de situaciones laborales, y el participante progresa de forma secuencial: cada módulo se habilita al completar el anterior —lección, evaluación parcial con 60 % de logro y participación en el foro— y la evaluación final integradora se habilita al completar los cuatro módulos. En cada módulo, el facilitador abre el foro con una pregunta inicial vinculada al aprendizaje esperado; el participante interviene de forma obligatoria y asincrónica —al menos una intervención fundamentada, aplicando lo aprendido a una situación de su trabajo y apoyándose en el glosario del módulo— y el facilitador orienta, responde las dudas y retroalimenta cada participación. La plataforma registra ingreso, avance, interacción con los recursos, participación en el foro y resultados de evaluación. La habilitación práctica en el uso del arnés, de los anclajes y de las líneas de vida y los ejercicios de rescate en altura corresponden a una instancia práctica presencial posterior, supervisada por una persona competente, que este curso no reemplaza: el curso desarrolla y evalúa la selección de las medidas de control, la determinación del sistema de detención de caídas y la evaluación fundada de las condiciones de la tarea.

Módulo 1 (AE1): El participante revisa la lección navegable narrada y los apuntes del módulo, consulta el glosario del módulo, practica con el juego interactivo y resuelve el caso simulado de toma de decisiones asociado a «Fundamentos y marco normativo del trabajo en altura». Rinde la evaluación parcial con retroalimentación por ítem (60 % de logro). Participa de forma obligatoria y asincrónica en el foro del módulo: el facilitador plantea la pregunta inicial vinculada al aprendizaje esperado, el participante publica al menos una respuesta fundamentada —aplicando lo aprendido a una situación de su trabajo— y el facilitador orienta, responde y retroalimenta. Esta participación es condición para avanzar al módulo siguiente.
Módulo 2 (AE2): El participante revisa la lección navegable narrada y los apuntes del módulo, consulta el glosario del módulo, practica con el juego interactivo y resuelve el caso simulado de toma de decisiones asociado a «Riesgos por superficie y jerarquía de control». Rinde la evaluación parcial con retroalimentación por ítem (60 % de logro). Participa de forma obligatoria y asincrónica en el foro del módulo: el facilitador plantea la pregunta inicial vinculada al aprendizaje esperado, el participante publica al menos una respuesta fundamentada —aplicando lo aprendido a una situación de su trabajo— y el facilitador orienta, responde y retroalimenta. Esta participación es condición para avanzar al módulo siguiente.
Módulo 3 (AE3): El participante revisa la lección navegable narrada y los apuntes del módulo, consulta el glosario del módulo, practica con el juego interactivo y resuelve el caso simulado de toma de decisiones asociado a «Sistemas Personales de Detención de Caídas (SPDC)». Rinde la evaluación parcial con retroalimentación por ítem (60 % de logro). Participa de forma obligatoria y asincrónica en el foro del módulo: el facilitador plantea la pregunta inicial vinculada al aprendizaje esperado, el participante publica al menos una respuesta fundamentada —aplicando lo aprendido a una situación de su trabajo— y el facilitador orienta, responde y retroalimenta. Esta participación es condición para avanzar al módulo siguiente.
Módulo 4 (AE4): El participante revisa la lección navegable narrada y los apuntes del módulo, consulta el glosario del módulo, practica con el juego interactivo y resuelve el caso simulado de toma de decisiones asociado a «Gestión preventiva y respuesta a emergencias». Rinde la evaluación parcial con retroalimentación por ítem (60 % de logro). Participa de forma obligatoria y asincrónica en el foro del módulo: el facilitador plantea la pregunta inicial vinculada al aprendizaje esperado, el participante publica al menos una respuesta fundamentada —aplicando lo aprendido a una situación de su trabajo— y el facilitador orienta, responde y retroalimenta. Al completar todos los módulos se habilita la evaluación final integradora.

Sistema de evaluación

Instrumento	Descripción
Evaluación diagnóstica	Cuestionario de selección múltiple sin calificación que cubre los 4 aprendizajes esperados, para detectar conocimientos previos.
Evaluaciones parciales	Por cada AE: caso simulado de toma de decisiones (lista de cotejo de decisiones críticas) y evaluación parcial del módulo (cuestionario o caso aplicado con retroalimentación), cada uno con exigencia de 60 % de logro.
Cuestionario final integrador	Cuestionario integrador de 12 preguntas que cubre los 4 aprendizajes esperados, con exigencia de 60 % de logro.
Evaluación final aplicada	Evaluación final aplicada sobre el caso «Revisión de Cubierta y Mantenimiento de Antenas en Centro Logístico» (12 preguntas), evaluada con una rúbrica analítica de 4 criterios y 4 niveles de logro (destacado, adecuado, básico e insuficiente). Integra los aprendizajes esperados sin constituir un AE adicional. Las preguntas se corrigen automáticamente y el relator usa la rúbrica para retroalimentar por el foro.
Escala de calificación	Escala de 1,0 a 7,0. Nota mínima de aprobación 4,0, equivalente al 60 % de logro.
Ponderación	Evaluaciones parciales por aprendizaje esperado 60 % · Evaluación final integradora 40 % (cuestionario integrador y evaluación final aplicada, en partes iguales). La diagnóstica, la introducción y la inducción no inciden en la nota.

Evaluación por aprendizaje esperado

AE	Evidencia	Instrumento	Estándar
AE1	Resolución del caso simulado «Primer día en la faena: algo no cuadra» (decisiones críticas con retroalimentación inmediata) y evaluación parcial del Módulo 1 (7 ítems).	Lista de cotejo de las decisiones críticas del caso, integrada en la lección del módulo, y cuestionario con clave de corrección y retroalimentación por ítem.	60 % de logro en cada instrumento.
AE2	Resolución del caso simulado «El recorrido con Fernanda» (decisiones críticas con retroalimentación inmediata) y evaluación parcial del Módulo 2 (7 ítems).	Lista de cotejo de las decisiones críticas del caso, integrada en la lección del módulo, y cuestionario con clave de corrección y retroalimentación por ítem.	60 % de logro en cada instrumento.
AE3	Resolución del caso simulado un caso en primera persona (decisiones críticas con retroalimentación inmediata) y evaluación parcial del Módulo 3 (7 ítems).	Lista de cotejo de las decisiones críticas del caso, integrada en la lección del módulo, y cuestionario con clave de corrección y retroalimentación por ítem.	60 % de logro en cada instrumento.
AE4	Resolución del caso simulado «El día que todo se junta» (decisiones críticas con retroalimentación inmediata) y evaluación parcial del Módulo 4 (7 ítems).	Lista de cotejo de las decisiones críticas del caso, integrada en la lección del módulo, y cuestionario con clave de corrección y retroalimentación por ítem.	60 % de logro en cada instrumento.

Rúbrica analítica — Evaluación final integradora

Niveles de logro: **Destacado** (4 pts): Resuelve el criterio de forma completa y correcta y fundamenta cada decisión en la norma, el protocolo o el procedimiento que corresponde. · **Adecuado** (3 pts): Resuelve correctamente los aspectos críticos del criterio, con omisiones menores que no afectan el resultado. · **Básico** (2 pts): Resuelve el criterio de forma parcial: reconoce la situación, pero omite o confunde al menos un aspecto crítico. · **Insuficiente** (1 pts): No reconoce la situación o propone acciones incorrectas o contrarias a la norma, al protocolo o al procedimiento.

Criterio	Desempeño esperado (nivel destacado)	Pond.	Destacado	Adecuado	Básico	Insuficiente
Identificación de conceptos y marco preventivo	El estudiante identifica correctamente el concepto de trabajo en altura, el umbral de riesgo y las responsabilidades legales del empleador y los trabajadores según la normativa chilena (Ley 16.744 y rol de organismos administradores), en relación al caso presentado.	25%	4 pts	3 pts	2 pts	1 pts
Análisis de riesgos y jerarquía de control	El estudiante analiza los riesgos específicos asociados a la cubierta (altura, claraboyas, borde libre) y propone medidas de control siguiendo la jerarquía de eliminación, prevención (colectiva) y detención de caídas, aplicando los principios de andamios seguros y uso de PEMP si aplica.	25%	4 pts	3 pts	2 pts	1 pts
Determinación de SPDC y espacio libre de caída	El estudiante determina los componentes adecuados de un SPDC para el caso (arnés, estrobo, anclaje), cumple con la normativa NCh1258, y explica el cálculo del Espacio Libre de Caída (ELC) considerando todos los factores relevantes (factor de caída, elongación del absorbedor, etc.).	25%	4 pts	3 pts	2 pts	1 pts
Evaluación de condiciones y planificación de seguridad	El estudiante evalúa las condiciones del trabajo (climáticas, de salud) y define los elementos clave del permiso de trabajo y la obligatoriedad de un plan de rescate, detallando su importancia y los riesgos asociados a una ejecución deficiente.	25%	4 pts	3 pts	2 pts	1 pts