

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJES ESPERADOS

OBJETIVO:

Con el fin de interiorizar los contenidos de aprendizajes, hemos preparado este cuestionario que consolida todo el proceso de conocimientos y aprendizajes esperados, herramienta que será fundamental para abordar de manera exitosa el proceso de evaluación final de este curso.

¿Cuál es la relación operativa entre la Ley 16.744, el DS N.º 44 y la NCh 1258 para gestionar trabajos en altura en una empresa minera?

Respuesta esperada: La Ley 16.744 establece el deber general de protección y el seguro social de accidentes; el DS N.º 44 fija el sistema de gestión preventiva en el lugar de trabajo (planificación, información de riesgos, capacitación, control operativo, investigación de incidentes) y la NCh 1258 define requisitos técnicos del SPDC y sus componentes. Integradas, obligan a la empresa a prever, controlar y verificar riesgos, a capacitar e informar, y a utilizar equipos certificados y compatibles.

Explique por qué el cumplimiento documental (registros de capacitación, entrega de EPP, listas de verificación) es tan importante como el control en terreno.

Respuesta esperada: Porque evidencia la diligencia de la empresa y de los trabajadores frente a la autoridad fiscalizadora y ante incidentes; permite trazabilidad, auditoría y mejora continua; y garantiza la estandarización de prácticas seguras, reduciendo la variabilidad operacional.

¿Qué exige el Artículo 15 del DS N.º 44 respecto de la información de riesgos antes de iniciar un trabajo en altura?

Respuesta esperada: Exige informar previo al inicio de la labor (y cuando cambien las condiciones) sobre: condiciones del lugar, riesgos específicos, medidas preventivas, procedimientos de trabajo seguro, características de sustancias peligrosas y primeros auxilios/atención de emergencias; con respaldo documental y evidencia de comprensión.

Describa la jerarquía de controles que debe aplicar un supervisor antes de recurrir al SPDC.

Respuesta esperada: Primero controles en la fuente (eliminar/substituir el peligro), luego controles de ingeniería (barandas, plataformas, accesos), después controles administrativos (procedimientos, permisos, señalización, rotación), y finalmente EPP/SPDC como última barrera.

Compare el principio de la OSHA 1926.501 sobre “duty to have fall protection” con la exigencia chilena de control preventivo en altura.

Respuesta esperada: OSHA impone protección cuando hay riesgo de caída (p. ej., $\geq 1,8$ m o sobre equipos peligrosos) mediante barandas, redes o SPDC; en Chile el enfoque del DS



44 es sistémico y basado en riesgo, pero converge en que si existe exposición, deben implementarse controles eficaces y verificados, priorizando protección colectiva y SPDC conforme NCh 1258.

¿Qué consecuencias enfrenta una organización por incumplir obligaciones de seguridad en altura?

Respuesta esperada: Sanciones administrativas, recargos de cotización adicional (Ley 16.744), exigencias de mejora y suspensión de faenas; además de impactos reputacionales, pérdidas productivas y responsabilidades legales por negligencia.

¿Qué elementos mínimos debe contener un procedimiento de trabajo seguro (PTS) para tareas en altura en JJV?

Respuesta esperada: Objetivo y alcance; roles y responsabilidades; identificación de peligros y evaluación de riesgos; equipos y SPDC requeridos; pasos operativos detallados; criterios de aislamiento/bloqueo; plan de comunicación; gestión de emergencias y rescate; registros asociados.

Justifique por qué el análisis de cambios (MOC) es clave en trabajos en altura.

Respuesta esperada: Porque cualquier variación en equipo, proceso, entorno o personal puede alterar el perfil de riesgo; el MOC obliga a reevaluar peligros, actualizar el PTS, re-informar al equipo y, de ser necesario, rediseñar controles y refuerzo de capacitación.

¿Cómo se verifica la competencia del trabajador para ejecutar tareas en altura?

Respuesta esperada: Mediante formación formal, evaluación de aprendizaje, entrenamiento práctico, certificaciones requeridas, observación en terreno (OJT) y registro documental vigente; además de refrescamientos periódicos y evaluación de desempeño seguro.

Explique el aporte del permiso de trabajo en faenas de altura.

Respuesta esperada: Es un control administrativo que valida condiciones seguras previas al inicio: verificación de anclajes, SPDC, rescate disponible, clima, aislamiento de energías, zona demarcada, supervisión; asegura que nadie comience sin cumplir los prerequisites.

¿Por qué la planificación del rescate debe existir antes de iniciar la tarea?

Respuesta esperada: Porque la suspensión posterior a una caída genera riesgos (síndrome por arnés); disponer de medios, personal y procedimiento reduce tiempos de respuesta y severidad; es un requisito del sistema preventivo.

Diferencie protección colectiva y protección personal en altura con un ejemplo minero.

Respuesta esperada: Colectiva: barandas temporales en plataformas del taller; Personal: arnés con línea autorretráctil en mantención sobre pasarela. La primera actúa para todos y reduce dependencia del usuario; la segunda protege al individuo cuando no hay barreras colectivas viables.



¿Qué papel cumple la inspección previa del área de trabajo?

Respuesta esperada: Confirma que las condiciones reales coinciden con lo planificado: firmeza de superficies, ausencia de huecos, puntos de anclaje disponibles, accesos, señalización y orden; si hay desviaciones, se bloquea el inicio y se corrige.

Señale criterios para suspender un trabajo en altura ya iniciado.

Respuesta esperada: Cambio de condiciones ambientales críticas (viento, lluvia, visibilidad), hallazgos de equipos fuera de estándar, retiro de una protección colectiva, falta de personal clave, fatiga del operador, o incidentes/actos inseguros observados.

¿Cómo se integra la mejora continua en un programa de altura?

Respuesta esperada: Mediante lecciones aprendidas, auditorías, indicadores (tasas de incidentes, cumplimientos PTS), retroalimentación de trabajadores, actualización de PTS/NCh aplicables y reevaluaciones periódicas del riesgo.

Explique la estructura de la NCh 1258 y qué cubre cada una de sus partes aplicables al SPDC.

Respuesta esperada: /1 arnés de cuerpo completo; /2 estrobos y absorbedores; /3 líneas de vida autorretráctiles; /4 rieles o líneas verticales con dispositivo deslizante; /5 conectores con cierre y bloqueo; /6 ensayos del comportamiento del sistema (compatibilidad y desempeño integrado).

¿Qué criterios técnicos permiten seleccionar el arnés adecuado para una tarea específica?

Respuesta esperada: Tipo de tarea (detención, posicionamiento, descenso), puntos de anclaje requeridos, talla y ajuste al usuario, compatibilidad con otros componentes, certificación conforme NCh 1258/1, estado e historial de uso.

Describe el rol de los absorbedores de energía dentro del SPDC.

Respuesta esperada: Disipan parte de la energía de detención para limitar la fuerza transmitida al cuerpo y al sistema, reduciendo lesiones y cargas sobre el anclaje; su activación y longitud desplegada deben considerarse en el cálculo de la distancia libre de caída.

¿Cuándo conviene usar una línea de vida autorretráctil (LVAR) en lugar de un estrobo fijo?

Respuesta esperada: Cuando se requiere movilidad con conexión constante y menor longitud libre, reducción del “saco” de cuerda y activación rápida; especialmente útil en pasarelas, plataformas y tareas con cambios frecuentes de posición.



Indique requisitos clave para conectores (mosquetones/ganchos) según la norma.

Respuesta esperada: Cierre automático y bloqueo, resistencia mínima de acuerdo a norma, compatibilidad dimensional con anclajes/argollas, marcado legible y buen estado (sin fisuras, muescas o deformaciones).

¿Qué valida la parte /6 (ensayos del sistema) y por qué es crítica?

Respuesta esperada: Valida el comportamiento del SPDC como conjunto (no solo piezas aisladas): compatibilidad, resistencia, absorción de energía y detención segura bajo condiciones de ensayo; evita combinaciones que funcionen bien por separado pero fallen integradas.

Defina compatibilidad entre componentes y dé un ejemplo de incompatibilidad.

Respuesta esperada: Compatibilidad es la adecuación funcional y dimensional entre elementos del SPDC para trabajar juntos sin fallar. Ej.: un conector que no asienta correctamente en el anillo D del arnés puede abrirse o producir cargas laterales indebidas.

¿Qué información mínima debe contener el marcado de un componente del SPDC?

Respuesta esperada: Fabricante, modelo, número de serie/lote, fecha de fabricación, referencia normativa aplicable, advertencias/pictogramas y, cuando corresponda, límites de uso/peso.

Proponga una lista de chequeo breve antes del uso del SPDC.

Respuesta esperada: Arnés sin cortes/abrasión y con ajuste correcto; conectores cierran y bloquean; absorbedor sin signos de activación; LVAR retrae y bloquea; anclaje disponible y conforme; marcado legible; documentación y permiso vigentes.

¿Cómo se calcula la distancia libre de caída y por qué es determinante?

Respuesta esperada: Sumando: longitud del elemento de conexión (o despliegue de LVAR), elongación/activación del absorbedor, estiramiento del sistema y margen de seguridad; determina si existe altura suficiente para que la detención ocurra sin impacto con niveles inferiores.

Señale criterios de retiro de servicio para componentes del SPDC.

Respuesta esperada: Daño visible, deformación, corrosión significativa, activación de absorbedor, caída previa, pérdida de marcado, vencimiento de vida útil del fabricante o hallazgos críticos en inspección formal.

¿Qué registros deben conservarse para trazabilidad del SPDC?

Respuesta esperada: Fichas por equipo con fechas de entrega, inspecciones, hallazgos, mantenimiento/limpieza, incidentes y retiro; certificaciones y manuales; evidencias fotográficas cuando corresponda.



Describe una no conformidad típica en el uso de LVAR y cómo prevenirla.

Respuesta esperada: Trabajar con el equipo sin anclaje superior (ángulo inadecuado) o con trayectorias con aristas cortantes; se previene usando extensiones/ancorajes adecuados, protectores de borde y reubicando el punto de anclaje.

¿Por qué la formación práctica es tan importante como la teoría para SPDC?

Respuesta esperada: Porque el rendimiento del sistema depende del ajuste, conexión y maniobras reales del usuario; el entrenamiento práctico corrige hábitos, desarrolla memoria operativa y reduce errores en situaciones dinámicas.

Proponga un indicador para monitorear la eficacia del programa de altura en JJV.

Respuesta esperada: % de tareas en altura iniciadas con permiso/PTS y checklist completos; o tasa de hallazgos críticos por inspección; o tiempo medio de respuesta en simulacro de rescate. Debe ser medible, trazable y accionable.

Defina anclaje y enumere criterios para su selección en una pasarela de taller minero.

Respuesta esperada: Punto de conexión capaz de resistir las cargas de detención. Criterios: resistencia estructural demostrable, ubicación que minimice péndulo, accesibilidad, compatibilidad con conector, certificación y estado físico (sin corrosión/daño).

Diferencie anclajes fijos, temporales y portátiles, con un ejemplo de uso para cada uno.

Respuesta esperada: Fijo: argolla instalada permanentemente en viga donde se realizan mantenimientos recurrentes; Temporal: eslinga de anclaje para intervención puntual; Portátil: trípode/contrapeso para espacios confinados o borde sin estructura superior.

Describe un paso a paso seguro para instalar una línea de vida horizontal temporal.

Respuesta esperada: Evaluar estructura y riesgos; definir puntos de anclaje; verificar resistencia/compatibilidad; instalar línea y tensar a especificación; colocar absorción intermedia si aplica; delimitar zona; conectar usuarios según capacidad; verificar y documentar.

¿Qué verificaciones previas debe realizar el supervisor antes de autorizar una tarea en altura con línea vertical?

Respuesta esperada: Integridad del riel/cuerda y del dispositivo deslizante, anclaje superior, ausencia de bordes cortantes, estado del arnés y conectores, cálculo de distancia libre, plan de rescate disponible, clima y señalización; evidencia documental firmada.

Presente una secuencia de inspección del SPDC antes del uso.

Respuesta esperada: Colocar equipo en superficie limpia; revisar arnés (cintas, costuras, hebillas, anillo D); conectores (cierre y bloqueo); estrobo/absorbedor (sin activación/daño); LVAR (retracción/bloqueo); marcado/fechas; prueba funcional; registrar.

¿Cuáles son los criterios de rechazo más frecuentes en arneses y conectores?



Respuesta esperada: Arnés: cortes, abrasión, costuras sueltas, decoloración por químicos/UV, herrajes deformados; Conectores: gatillo que no bloquea, fisuras, desgaste, deformación, corrosión; pérdida de marcado en cualquiera de ellos.

Explique el sistema anti-trauma y su uso correcto tras una detención de caída.

Respuesta esperada: Dispositivo de estribos/cintas que permite apoyar los pies y descargar presión de muslos para mantener circulación; se despliega de inmediato, se alterna apoyo en ambas piernas, se comunica al equipo y se espera rescate sin manipular el arnés principal.

¿Por qué es crítico planificar y practicar el rescate en JJV?

Respuesta esperada: Porque la suspensión inerte puede causar compromiso hemodinámico en minutos; la práctica reduce tiempos de respuesta, clarifica roles, valida equipos y evita improvisaciones que agraven lesiones.

Enumere limitaciones típicas del SPDC que deben considerarse en la planificación.

Respuesta esperada: Requiere altura libre suficiente; dependencia de anclajes adecuados; restricciones de movilidad; degradación por ambiente/químicos; carga máxima del usuario; riesgo de péndulo; necesidad de inspección/mantenimiento continuo.

Proponga medidas para mitigar el riesgo de péndulo.

Respuesta esperada: Ubicar el anclaje lo más vertical posible respecto del usuario; minimizar longitud de la conexión; usar líneas guiadas; reubicar puntos de trabajo; instalar protección colectiva para evitar desplazamientos laterales peligrosos.

¿Cómo afecta la altura mínima de activación de un sistema a la viabilidad de una tarea?

Respuesta esperada: Si la distancia libre disponible es menor a la requerida (suma de longitudes/elongaciones y margen de seguridad), la detención segura no es posible con ese sistema; se debe rediseñar la tarea, elegir otro sistema o instalar protección colectiva.

Diseñe un checklist de autorización para un trabajo en altura de 2 horas en taller.

Respuesta esperada: PTS vigente; charla de riesgos (art. 15) realizada; SPDC inspeccionado/OK; anclajes verificados; línea de vida instalada y tensada; rescate disponible; señalización y control de acceso; clima aceptable; comunicación y permiso firmados.

¿Qué métricas permitirían evaluar la madurez del programa de altura en JJV?

Respuesta esperada: Cumplimiento de PTS y permisos; hallazgos por inspección y % cerrados; tiempos de respuesta en simulacros; frecuencia de refrescamiento de capacitación; número de mejoras implementadas; tasa de incidentes/accidentes y severidad.



Indique acciones inmediatas tras detectar un componente del SPDC fuera de estándar durante la pre-inspección.

Respuesta esperada: Detener la preparación; etiquetar “fuera de servicio”; retirar el componente; informar a supervisión y prevención; reemplazar por equipo conforme; registrar el hallazgo y la acción correctiva.

Redacte un compromiso operativo para el equipo de trabajo que refleje responsabilidad y autocuidado en tareas de altura.

Respuesta esperada: “Antes de iniciar la labor verificaremos condiciones y equipos; usaremos el SPDC conforme y ajustado; detendremos la tarea ante desviaciones; reportaremos condiciones inseguras; cuidaremos a nuestros compañeros; y cumpliremos los procedimientos y el plan de rescate”.

