MÓDULO 1: GENERALIDADES Y MARCO LEGAL

¿Qué son los trabajos en altura?

Todo trabajo que se realiza a 1.8 metros o más sobre el nivel del suelo o 1.5 metros por debajo. Involucra actividades en andamios, escaleras, techos, postes, pozos, etc.

¿Por qué se consideran de alto riesgo los trabajos en altura?

Porque representan una de las principales causas de accidentes laborales graves y mortales, según estadísticas nacionales e internacionales.

¿Qué establece la Constitución Política del Estado sobre seguridad laboral?

El Art. 46 garantiza el derecho a un trabajo digno, seguro y sin discriminación, con condiciones equitativas y satisfactorias.

¿Qué sectores económicos son los más afectados por accidentes en altura?

Construcción, hidrocarburos, minería, servicios básicos, agricultura y silvicultura.

¿Qué es el Decreto 16998?

Una norma boliviana que regula las condiciones mínimas de higiene y seguridad en el trabajo, estableciendo reglas para la protección contra caídas.

¿Qué es la NTS 003/17?

Una Norma Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo que regula los procedimientos, equipos y condiciones mínimas para trabajos en altura en Bolivia.

MÓDULO 2: CLASIFICACIÓN Y FACTORES DE RIESGO

¿Cómo se clasifican los trabajos en altura?

En cuatro grupos: restricción de movimiento, detención de caídas, posicionamiento bajo tensión continua y acceso por cuerdas.

¿Qué es la restricción de movimiento?

Es una técnica que evita que el trabajador alcance una zona peligrosa, mediante cuerdas o sistemas de sujeción.

¿Qué es la detención de caídas?

Es un sistema que detiene la caída del trabajador, absorbiendo la energía del impacto y evitando lesiones graves.

¿Qué es el posicionamiento bajo tensión continua?

Permite al trabajador ubicarse con seguridad en zonas de difícil acceso y trabajar con las manos libres.

¿Qué es el acceso por cuerdas?

Técnica que permite el desplazamiento vertical en estructuras no aptas para el uso de andamios o escaleras.

¿Qué es el factor de caída?

Es la relación entre la altura de la caída y la longitud de cuerda que detiene esa caída. Valores más altos implican mayor riesgo.

¿Qué implica un factor de caída 0?

La cuerda está tensa sobre el trabajador, lo que significa una caída mínima con impacto muy bajo.

¿Qué implica un factor de caída 1?

La caída equivale a la longitud de la cuerda. Aumenta el riesgo de lesiones como fracturas o golpes severos.

¿Qué implica un factor de caída 2?

Es la situación más peligrosa. El impacto sobre el cuerpo puede ser letal. Este escenario debe evitarse.

🔹 MÓDULO 3: CONDICIONES PELIGROSAS Y HUMANAS

¿Cuáles son las condiciones meteorológicas que impiden el trabajo en altura?

Lluvias intensas, viento fuerte, baja visibilidad y presencia de tormentas eléctricas.

¿Qué efectos tiene la lluvia en los trabajos en altura?

Reduce la visibilidad, vuelve resbaladizas las superficies y puede provocar derrumbes del terreno.

¿Por qué el factor humano es crítico en trabajos en altura?

Porque el estado emocional, físico y la formación del trabajador inciden directamente en su seguridad.

¿Qué medidas se deben tomar ante fallas de equipos?

Inspeccionar, mantener, registrar y reemplazar los equipos dañados. Prohibido improvisar reparaciones.

🔹 MÓDULO 4: CAUSAS DE ACCIDENTES Y RIESGOS ADICIONALES

¿Cuáles son las causas más frecuentes de caídas en altura?

Desconocimiento, mal uso de equipos, condiciones climáticas, exceso de confianza y superficies inseguras.

¿Qué riesgos adicionales pueden agravar una caída en altura?

Golpes con objetos, electrocución, caída de herramientas, lesiones incapacitantes y daño a los EPIs.

¿Qué es el efecto péndulo en una caída?

Es el movimiento oscilatorio lateral tras una caída que ocurre cuando el punto de anclaje no está alineado verticalmente con el trabajador.

🔹 MÓDULO 5: EFECTOS Y PRIMEROS AUXILIOS

¿Qué lesiones pueden ocurrir tras una caída desde altura?

Fracturas, traumatismos craneales, hemorragias internas, daño en columna y pelvis, o incluso la muerte.

¿Qué es el síndrome del arnés?

Es el colapso del sistema circulatorio debido a la suspensión prolongada tras una caída. Puede causar pérdida de conciencia o muerte.

¿Qué hacer como primeros auxilios tras una caída?

Interrumpir la actividad.

Evaluar el estado de la víctima (ABCD).

No moverla.

Inmovilizar y controlar sangrado.

Trasladarla con camilla rígida.

🔹 MÓDULO 6: EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

¿Qué es un EPI?

Equipo de Protección Individual utilizado para minimizar riesgos que puedan amenazar la seguridad del trabajador.

¿Qué equipos conforman el EPI en trabajos en altura?

Casco, arnés, guantes, gafas, calzado de seguridad, cuerda, conectores, bloqueador de mano y descensor.

¿Cuál es la función del arnés?

Distribuir las fuerzas de detención de una caída y evitar lesiones al cuerpo del usuario.

¿Para qué sirve el descensor?

Permite al trabajador realizar descensos controlados por cuerda en verticales.

¿Qué normas deben cumplir los EPIs?

Deben tener certificación CE, estar en buen estado, revisarse regularmente y ser adecuados a la tarea específica.

¿Qué hacer si un arnés sufre una caída o esfuerzo?

Deben reemplazarse inmediatamente, incluso si no se observan daños visibles.

🔹 MÓDULO 7: SISTEMAS DE PROTECCIÓN

¿Qué son los sistemas fijos?

Medidas permanentes como barandas o pasarelas instaladas en áreas de trabajo habituales.

¿Qué son los sistemas colectivos?

Protecciones como andamios, redes de seguridad, marquesinas y vallado que resguardan a varios trabajadores a la vez.

¿Qué son los sistemas individuales?

Sistemas que protegen directamente al trabajador como arneses, líneas de vida y sistemas de sujeción o anticaídas.

¿Qué es un sistema de retención?

Evita que el trabajador alcance una zona de riesgo. No detiene caídas, solo las previene.

¿Qué es un sistema de sujeción?

Permite al trabajador trabajar en tensión o suspensión para evitar caer, dejando las manos libres.

¿Qué es un sistema anticaídas?

Detiene una caída una vez que ha comenzado, absorbiendo la energía del impacto.

¿Qué es un sistema de salvamento?

Permite rescatar al trabajador en caso de caída o incapacidad para regresar por sus propios medios.

🔹 MÓDULO 8: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURA

¿Qué es el procedimiento de retención?

Técnica que impide al trabajador alcanzar zonas peligrosas mediante limitación de longitud de cuerda.

¿Qué es el procedimiento de posicionamiento?

Ubica al trabajador con estabilidad para realizar labores con precisión.

¿Qué es el procedimiento anticaída?

Detiene la caída una vez que esta se produce, mediante líneas de vida y absorbedores de energía.

¿Qué es el trabajo en verticales?

Uso de dos cuerdas (trabajo y seguridad) para ascenso y descenso en estructuras donde no se puede usar otra técnica.

¿Qué incluye un procedimiento de rescate?

Planificación, equipo, roles asignados y ejecución segura para asistir a trabajadores en situaciones de emergencia.

🔹 MÓDULO 9: MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONTROL

¿Qué es un programa de prevención contra caídas?

Documento técnico que establece protocolos, responsabilidades y medidas preventivas para eliminar o reducir riesgos.

¿Cómo se delimita una zona de riesgo en altura?

Con vallas, cintas, conos o cuerdas, acompañadas de señalización visible de día y de noche.

¿Qué indica la señalización en trabajos en altura?

Advierte sobre riesgos como caídas de objetos, zonas de peligro o presencia de líneas eléctricas.

¿Cuál es la función del inspector de seguridad?

Velar por el cumplimiento de las normas, capacitar al personal y asegurar el uso correcto de equipos.

¿Qué es el control de acceso?

Limitación del ingreso a zonas peligrosas mediante vigilancia, permisos, listas y señalización.

¿Cómo se maneja un hueco o desnivel?

Cubriéndolo con tapas resistentes, barandas o señalización para prevenir caídas.

🔹 MÓDULO 10: EXPERIENCIA PRÁCTICA Y RECOMENDACIONES

¿Cuál es el principal error en trabajos en altura?

Confiarse por la experiencia y no usar el equipo de seguridad adecuadamente.

¿Qué hacer antes de comenzar un trabajo en altura?

Revisar la zona, usar el EPI, coordinar roles, verificar herramientas y asegurar puntos de anclaje.

¿Qué se debe hacer en condiciones climáticas adversas?

Suspender el trabajo hasta que haya condiciones seguras.

¿Cuál es la recomendación más importante para empleadores?

Capacitar constantemente a los trabajadores, dotarlos de EPI adecuados y establecer protocolos claros.