

1. Objetivo y Alcance

El objetivo del presente estándar es establecer los requisitos para desarrollar trabajos en excavaciones. Es aplicable a los trabajos que impliquen excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios.

Se consideran como trabajo en excavación: el desarrollo de zanjas, calicatas, canaletas, entre otros.

Los principales peligros asociados a este estándar son contacto con servicios subterráneos (redes eléctricas, gas o agua), caída a distinto nivel, exposición a objetos de desplome, atmosferas enrarecidas, derrumbes, entre otros, lo que puede provocar incidentes a las personas teniendo como consecuencias lesiones de leves a graves, contusiones, traumatismo, asfixia y la muerte.

Las causas o factores que contribuyen estos incidentes son:

- No contar con personal apto y capacitado para el trabajo en excavación.
- No hacer uso o usar incorrectamente los elementos de protección personal correspondientes.
- No verificar el estado de los elementos de protección personal.
- No planificar los trabajos.
- No realizar la evaluación de riesgos.
- No cumplir con los procedimientos, medidas de control y de seguridad.
- No contar con condiciones ambientales favorables (sin tormentas, ni fuertes vientos y buena visibilidad).
- No delimitar ni restringir el acceso al área de trabajo.
- No resguardar o entibar el área de excavación.
- No contar con maquinaria y equipos en buen estado.
- No contar con un plan de respuesta en caso de emergencias.

2. Requisitos Asociados a las Personas

Asegurar que todo el personal involucrado cuente con su contrato de trabajo y afiliación al seguro de la Ley N° 16.744, Establece Normas sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, al día.

2.1 Requisitos de Salud

El personal que trabaje en excavaciones deberá contar con:

- Examen pre u ocupacional al día, que indique que el trabajador se encuentra apto y que reúne las condiciones físicas y de salud compatible que permitan su desempeño.

Nota: Estos Estándares son los contenidos mínimos que deben tener los procedimientos de Colbún y de las Empresas Colaboradoras.

Todo trabajador que considere o estime que sus aptitudes técnicas, físicas y/o psicológicas están disminuidas, deberá informar de esto a su supervisión directa, de manera inmediata y antes de realizar cualquier tipo intervención, a objeto de ser reasignado a otras tareas o derivado a un centro de atención médica, según corresponda.

Todo trabajador, que por prescripción médica, esté sometido a tratamiento con sustancias lícitas o cualquier medicamento que a juicio de un facultativo, altere significativamente sus condiciones psicomotoras, debe informar su condición a su supervisor directo y debe ser relevado de sus funciones en la operación mientras se mantenga en tratamiento. De igual manera si un supervisor detectara a algún trabajador bajo la influencia del alcohol o drogas ilícitas deberá dejarlo fuera de la operación, informando además, a su jefatura superior.

Nota: Los exámenes pre u ocupacionales presentados deben ser emitidos por el organismo administrador

2.2 Requisitos de Competencia

El personal que realice trabajos en excavaciones deberá contar con:

- Capacitación teórica y práctica para realizar trabajos en excavaciones.
- Capacitación sobre los peligros y sus consecuencias, con el fin de que los trabajadores conozcan, comprendan y apliquen las medidas de control y seguridad, asociados a trabajos con excavaciones.
- Capacitación sobre el uso de los elementos de protección personal utilizados en los trabajos en excavación.
- Capacitación sobre el procedimiento de trabajo en excavaciones, destacando las condiciones seguras del terreno.
- Acreditación del profesional que realice el estudio de la mecánica de suelos donde se realizará la excavación.
- Capacitación sobre el plan de respuesta ante situaciones de emergencia en trabajos en excavaciones que incluya tipos de emergencia, manejo de equipos contra incendios, metodologías de alarma, evacuación, y rescate.

Nota: Las capacitaciones certificadas, deben ser realizadas por el organismo administrador, u otra entidad autorizada y competente.

3. Requisitos Asociados a los Equipos e Instalaciones

3.1 Requisitos del Área de Trabajo.

El área de trabajos en excavaciones, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Disponer de elementos para delimitar, señalizar y restringir el acceso a los trabajos en excavación. Los letreros deben llevar la leyenda “PELIGRO, EXCAVACIÓN PROFUNDA”.
- Asegurar que las condiciones mecánicas de suelo son apropiadas para una excavación mediante el estudio de un especialista.
- Identificar la ubicación de todas las instalaciones subterráneas, tales como alcantarillas, teléfono, agua, líneas eléctricas y napas subterráneas.
- Estar alerta y considerar las condiciones del entorno que involucren riesgos para las personas y puedan paralizar la faena, como: el clima (lluvias, vientos mayores o iguales a 40 km/hra, neblinas, etc.). estabilidad de los suelos, entre otros.
- Considerar la protección de árboles, instalaciones, postes eléctricos o cualquier otro que revista peligro por su cercanía a la excavación.
- Disponer de mecanismos para facilitar la entrada y salida de la excavación (escaleras, rampas, pasarelas, líneas de vida con deslizador, etc.).
- Entibar la excavación cuando se ponga en peligro la estabilidad del talud.
- Proporcionar iluminación necesaria para el trabajo en excavaciones.
- Disponer de personal que señalice las maniobras de excavación.
- Disponer de un sistema de comunicación entre el señalero y el personal que se encuentra en la excavación (paletas de colores, radio, señales, etc.).
- Depositar el material removido a una distancia mínima de 1 metro del borde de la excavación.

3.2 Requisitos de los Equipos y Herramientas de Trabajo

Los equipos y herramientas utilizados en trabajos excavación deberán ser verificados su funcionamiento y estado, y cumplir con los siguientes requisitos:

- Se deben instalar barreras que adviertan a las personas, vehículos y equipos pesados la aproximación a trabajos de excavación, las cuales deben:
 - ✓ Ser de tipo new jersey, pretil u otro tipo de barrera dura..
 - ✓ Instalarse a una distancia mínima de 1 metro desde el borde de la excavación cuando ésta tenga una profundidad mayor a 50 cm.
- Se deben instalar pasarelas para permitir el paso de peatones desde un lado de la excavación a otro, las que deben:
 - ✓ Tener mínimo 1 metro de ancho.
 - ✓ Contar con rodapiés.

- ✓ Contar con barandas sólidas de entre 0,8 y 1 metro de alto, y con al menos una baranda intermedia.
- Se deben instalar rampas para permitir el acceso de peatones y vehículos hacia el interior de la excavación, las cuales deben:
 - ✓ Tener un ancho no inferior a 3,6 metros para el acceso vehicular.
 - ✓ Contar con barandas o mallas.
 - ✓ Contar, además, con un espacio de 1 metro para el paso peatonal.
- Se deben instalar escaleras para permitir el acceso de peatones hacia el interior de la excavación, las cuales deben:
 - ✓ Estar firmemente arriostradas.
 - ✓ Instalarse máx. a 15 m una de otra.
- Los equipos utilizados para respuestas ante emergencias deben encontrarse en óptimo estado y cuando corresponda contar con su certificación.

3.3 Requisitos de los Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo

Los elementos de protección personal (EPP) utilizados en trabajos con excavaciones, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Los EPP deben seleccionarse de acuerdo a los peligros asociados al trabajo en excavación.
- Los EPP deben contar con certificación de calidad por un organismo autorizado.
- Los EPP deben contar con registro de inspección de su estado y uso, no se debe realizar la tarea si existe algún EPP en estado defectuoso o que no haya sido proporcionado para la tarea específica.

4. Requisitos Asociados al Desarrollo de la Actividad

El desarrollo de la actividad deberá cumplir con los siguientes requisitos de planificación y control:

- Contar con un estudio previo realizado por un especialista que indique que el suelo proporciona condiciones seguras para la excavación y no menoscaba construcciones adyacentes.
- Contar con la evaluación de los riesgos de la actividad documentada, con el establecimiento de las medidas de control necesarias, considerando la jerarquía de controles (eliminación, sustitución, rediseñar, separar, administrar y/o equipos de protección personal).
- Contar con un Permiso correspondiente para la actividad, autorizado y válido sólo para el trabajo y las condiciones que se especifiquen el cual debe incluir los resultados un estudio de la mecánica del suelo de la excavación. (Permiso de Trabajo para las instalaciones de la División Generación o Autorización para las instalaciones de la División de Proyectos en actividades que no se encuentren planificadas en la carta gantt del proyecto.).

- Contar con la entrega documentada de los EPP definidos para la realización del trabajo en excavación a los trabajadores.
- Contar con un procedimiento que regule el trabajo en excavaciones, el cual debe establecer los criterios y controles operacionales de dicha actividad, describiendo la forma lógica como se desarrollará la tarea (el paso a paso).
- Realizar inspecciones planeadas durante el trabajo con excavaciones.
- Contar con un plan de respuesta a emergencia en trabajos con excavaciones.

Nota: Sin perjuicio de lo establecido en el presente estándar se deben cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad que tenga cada empresa colaboradora, Reglamento Especial para Empresas Contratistas y Subcontratista REECS, la normativas internas de la instalación y proyectos, Norma Chilena de Seguridad en Excavaciones.

Nota: Si el trabajo en excavaciones involucra trabajo en altura física, espacios confinados, uso de equipos pesados o uso de otros equipos y herramientas portátiles, se debe cumplir con los estándares definidos para estos trabajos.

Registros.

- [Lista de chequeo de verificación de cumplimiento de ES&SO](#)