

CLASE 15 /

SEGURIDAD E HIGIENE



TEMA

La industria de la Construcción – Decreto 911/ Resolución SRT
nº 503/2014 Excavaciones.

OBJETIVOS

- ✓ Identificar diferentes tipos de excavaciones
- ✓ Reconocer accidentes durante las excavaciones
- ✓ Adoptar medidas preventivas para accidentes en excavaciones



DESARROLLO DE LA CLASE

En esta clase vamos a trabajar las cuestiones que están relacionadas con la seguridad durante las excavaciones. Recordá que en las últimas clases venimos trabajando temas que tienen que ver con Construcción y con todos los elementos de seguridad tanto para quienes trabajan en una construcción como para terceros. Hoy avanzamos un paso más.



¡Para tener en cuenta! En los trabajos de excavaciones de grandes superficies, zanjas o pozos se producen con frecuencia accidentes graves o mortales debido a los riesgos de hundimiento, derrumbe o desplazamiento de tierra.

Vamos a comenzar explicando los diferentes **tipos de excavaciones** que podemos encontrar:

- **Excavaciones de zanja:** son largas y angostas, se utilizan para instalar cañerías de electricidad, gas o sanitarias (cloacas – sanitarias). Son peligrosas cuando superan los 80 cm. de profundidad.
- **Excavación de grandes superficies:** comprende la remoción de grandes volúmenes de tierra natural, para la construcción de edificios, subterráneos, de caminos, entre otros. Se realiza con maquinarias (retroexcavadora).
- **Pozos:** excavación en vertical de gran profundidad, se utilizan para la captación de agua potable o las fundaciones de estructuras.



La necesidad de hacer excavaciones de profundidad es muy frecuente para diferentes finalidades. La excavación de profundidades mayores a UN METRO VEINTE (1,20 m) -tanto manuales o con maquinarias- presenta riesgos de sepultamiento por desprendimiento del terreno. Entre las causas principales suele estar el acopio de elementos pesados en los bordes (entibación, tuberías, etc.) y el incremento del peso en el terreno por la humedad, por la acción de las cargas inducidas, como edificios, vehículos o maquinaria estacionada.

Se pueden producir desplomes o derrumbes por la disminución de la resistencia del terreno, por la entubación en mal estado o porque su capacidad de sostenimiento sea insuficiente.

Otros riesgos importantes son los contactos eléctricos directos e indirectos en la utilización de equipos de trabajo o manipulación de canalizaciones eléctricas, la intoxicación por emanaciones de gas o el riesgo de inundación debido a lluvias o por rotura de conducciones de aguas potables, pluviales o fecales





¿Cuáles son los diferentes accidentes que pueden ocurrir en excavaciones?

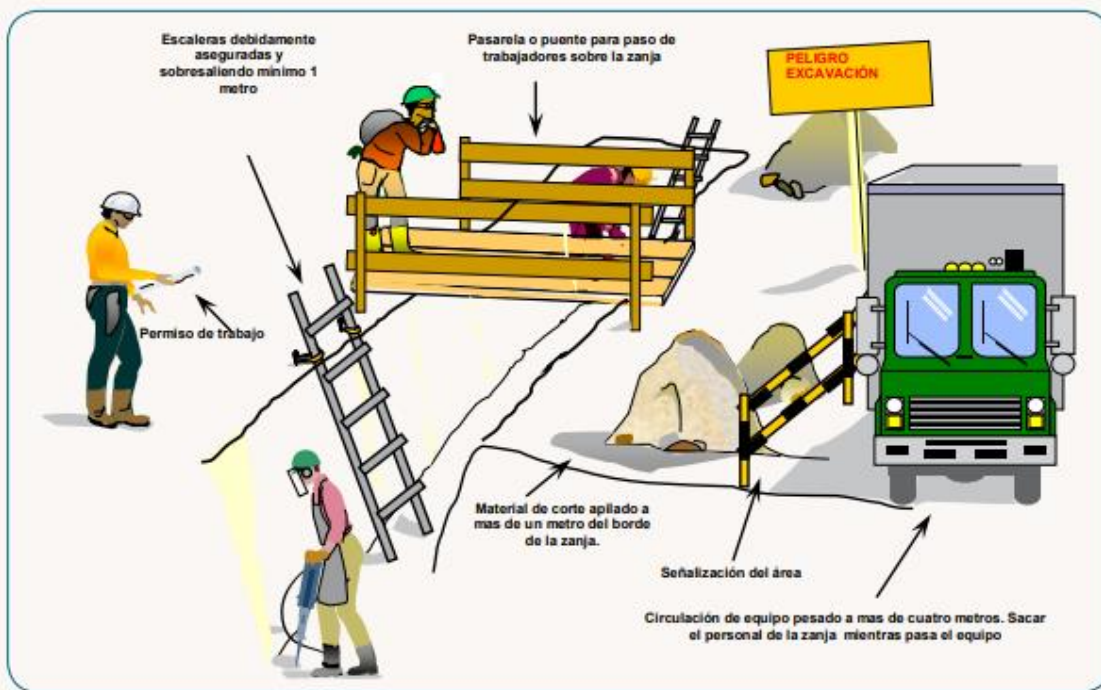
- **Los derrumbes con consecuencia de uno o más trabajadores;** entre las causas son:
 - Efectuar excavaciones sin considerar el terreno natural (por ej.: no considerar el ángulo natural)
 - No instalar la entibación de acuerdo a la naturaleza del terreno o colocar entibación defectuosa.
 - Vibraciones generadas por las maquinarias.
 - Sobrecarga en el borde de la excavación, por acopio del material, maquinaria pesada u otros.
 - Exceso de humedad que altera las condiciones del terreno por la ruptura de redes subterráneas o filtraciones de cañerías, etc.
- **Por el uso de las maquinarias,** las causas frecuentes son:
 - Caídas desde la cabina de las maquinarias.
 - Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada)
 - Contactos con líneas eléctricas aéreas.
 - Vuelco de maquinarias por la inclinación del terreno.
 - Deslizamiento o caída de la maquinaria por aproximación excesiva al trabajar al borde de taludes, cortes y similares.
- **Otros tipos de accidentes en excavaciones:**

Intoxicación por la presencia de gases en el interior de la excavación, golpes por caída de materiales u objetos, caída de personas al transitar por el borde de una excavación, escalera o pasarela; contacto eléctrico con redes subterráneas.



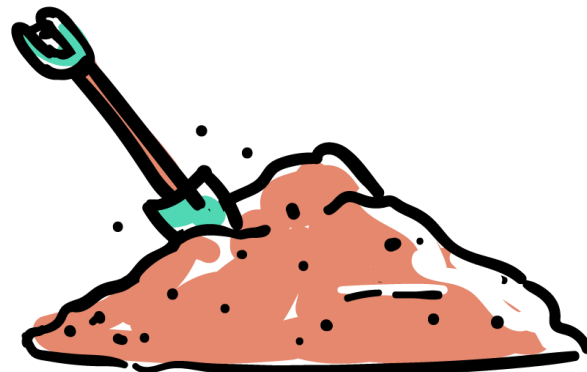
MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Conocer previamente las características físicas y mecánicas del terreno (estratificación, fisuras, nivel freático, etc.)
- Tener en cuenta la cercanía de los edificios y sus fundaciones; así como la existencia de fuentes de vibraciones (carreteras, subterráneos, fábricas, etc.); las instalaciones inmediatas (agua, electricidad, cloacas, gas).
- Tendrá en cuenta los planos de las construcciones anteriores.

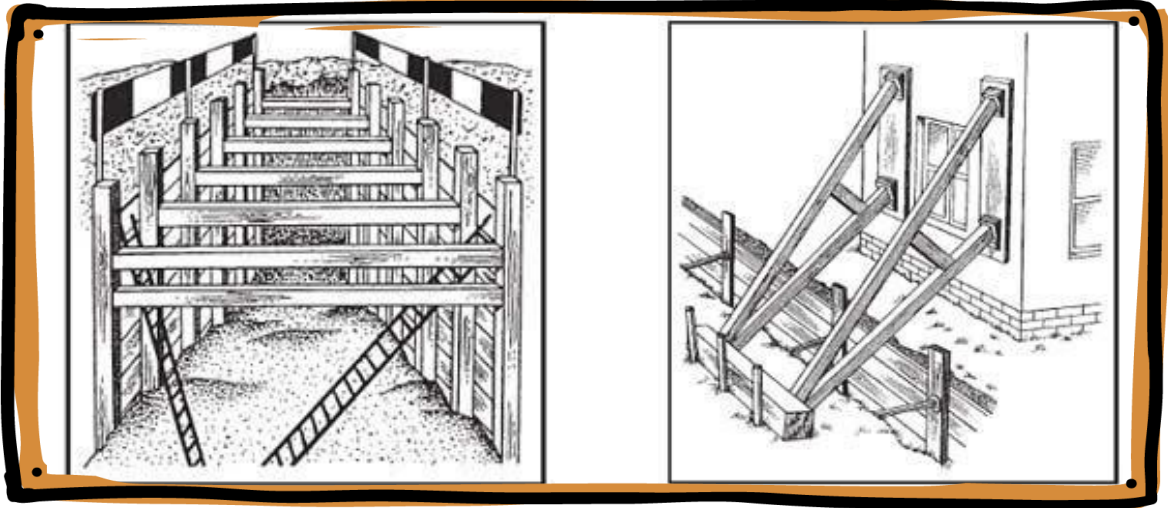


- Los bordes de la excavación deberán estar libres de obstáculos y materiales para evitar la caída en el interior. Y no generar una recarga adicional que pudiera dar lugar a desprendimiento o corrimientos de tierra. Se debe adoptar una distancia mínima de seguridad igual o mayor a la distancia de la excavación, nunca inferior a 2 m.
- Se deben tomar precauciones para la circulación de maquinaria al borde de la excavación, sobre todo en el caso de lluvia reciente.

- Los muros, cimientos, soportes de líneas eléctricas aéreas, etc., que se encuentren próximos a la excavación deben ser convenientemente apuntalados y/o submurados, con el fin de evitar que se produzcan deterioros en las construcciones más próximas
- Se deben usar escaleras, para el ingreso y salida a las excavaciones que superen UN METRO (1,00 m) de profundidad. Estas escaleras deben colocarse desde el fondo de la excavación hasta UN METRO (1,00 m) por encima del nivel de ingreso, correctamente arriostradas.
- Se debe verificar las condiciones de seguridad de las máquinas, previo al ingreso de las mismas a la obra. No se deben superponer los trabajos de las máquinas con el de los trabajadores en el interior de las excavaciones.
- Se deben colocar barandas, travesaños y zócalos reglamentarios de suficiente estabilidad y resistencia cuando exista riesgo de caída de personas o de materiales existentes a distinto nivel, en todos los bordes de las excavaciones. Se deben instalar pasarelas o puentes, cuando el personal o equipos deban cruzar una excavación, que deben soportar el máximo peso de la carga y estar provistos de barandas y zócalos.
- Los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos a una profundidad mayor a UNO CON OCHENTA METROS (1,80 m), deben estar sujetos con arnés de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas.



A continuación, en la ilustración, se presentan elementos de contención:



Una empresa no puede iniciar los trabajos si no tiene en obra el Programa de Seguridad aprobado por la A.R.T. ¿te acordás que trabajamos este tema en las clases 4 y 5? Podés recuperar las fichas para recordarlo.



Bibliografía de consulta

https://www.achs.cl/portal/Comunidad/Documents/2_Manual_de_seguridad_en_excavaciones.pdf



Actividad



Luego de haber realizado la lectura del texto vamos a pasar a desarrollar la siguiente actividad.

1. Elige entre uno de estos tipos de excavación:

- Colocación de tubería: Se deberá realizar la excavación para la colocación de una tubería sanitaria de ancho 1.50 m y de profundidad 1.60 m, sobre la vía pública.
- Cocheras y fundaciones: Se deberá realizar la excavación para el armado de cocheras y fundaciones de un edificio a construir. Se trata de una superficie cuadrada de 12 metros de ancho y de largo, por 5 de profundidad, proxima a un edificio existente.

En ambos ejemplos se utilizan tecnicas de excavacion con maquinarias y manuales.

. Imagen a: Colocación de tubería

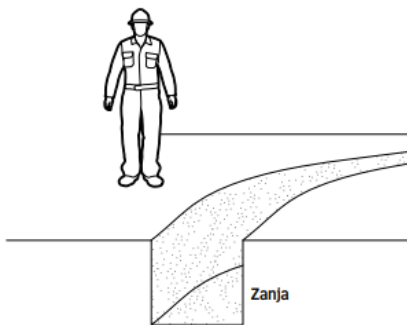


Imagen b: Cocheras y fundaciones.



2) Es las imágenes analiza:

- ¿Cuáles son los riesgos a los que están expuestos los trabajadores?
- Investiga un sistema de entibación adecuado para prevenir el derrumbe.
- Propone medidas preventivas acorde a la situación planteada.
- Elabora un informe.

Máximo 3 carillas por trabajo.



Recomendaciones para la resolución de la actividad

- ✓ Lee el texto de la clase y tomá algunas notas aparte, en tu cuaderno, así tenés tus apuntes ordenados.
- ✓ La actividad requiere investigar y probablemente lo hagas en internet. Te pedimos que no cortes y pegues sino que trates de elaborar la información con tus propias palabras.
- ✓ Con lo que investigaste armá tu respuesta, recordá que no podés excederte de las tres carillas.
- ✓ No dejes de escuchar o leer lo que responden tus compañeros y tu profesor o profesora.



CIERRE DE LA CLASE

En esta clase aprendiste a analizar diferentes situaciones que involucran excavaciones y las relacionamos con conceptos que trabajamos a lo largo del curso. Por lo tanto, la actividad permite la integración de contenidos. Al mismo tiempo te informaste sobre sistemas de contención (entibado, tablestacado u otro sistema), para los riesgos y pudiste aplicarlos a una situación concreta.

Finalmente, aprendiste a elaborar un informe acotado y sintético.

En el siguiente link vas a encontrar todos los materiales de la Escuela de Oficios. Buscá tu curso y tendrás acceso a todas las fichas que trabajaste hasta ahora. Navegar en la página de la Universidad y descargar los materiales es gratuito: no te consume datos.

Hacé clic aquí: <https://unlp.edu.ar/oficios/fichas-educativas-17882>