



## CHARLA DE SEGURIDAD

### EXCAVACIONES Y ZANJAS

#### Introducción

El estándar de OSHA para las excavaciones y zanjas se encuentra en la sección 29 CFR1926.651 y 29 CFR1910 y aplica a todas las excavaciones abiertas hechas en la superficie de la tierra. Las excavaciones están definidas de manera que incluyen fosos. Hay muchos peligros pero se puede clasificar en cuatro categorías:

- Utilidades subterráneas
- Peligros en espacios confinados
- Derrumbamientos
- Líneas de energía aéreas

Las utilidades subterráneas son de gran preocupación si es que hubiera cualquier posibilidad que existan tuberías de gas natural o líneas eléctricas. Los derrumbamientos son el peligro más común asociado a las excavaciones. Los derrumbamientos pueden ser el resultado de los hábitos inseguros del trabajo, de los cambios en el clima que afectan estabilidad del suelo, y/o de las vibraciones causadas por actividades de la construcción. Usted siempre debe estar alerta por si acaso las condiciones cambian.



### ANTES DE EXCAVAR

- Verifique que se haya hecho la una llamada y que las utilidades están marcadas y la profundidad está verificada antes del comienzo de las actividades. (Todo el personal debe saber que esto se ha hecho para su seguridad.)
- Use el equipo de protección personal apropiado (PPE) para la tarea que será realizada y de la manera que lo exijan las regulaciones de OSHA



Caja de protección y escala



Sistemas de protección, escalas y ropa de alta visibilidad



Inspección de los sistemas de protección



Inspección de las Cajas de protección



Prueba de suelo

## **EXCAVACIÓN OCUPADA**

La persona competente necesita conducir una prueba visual y manual para determinar el tipo de suelo una vez que se haya abierto la excavación.

La definición de **Persona competente**:

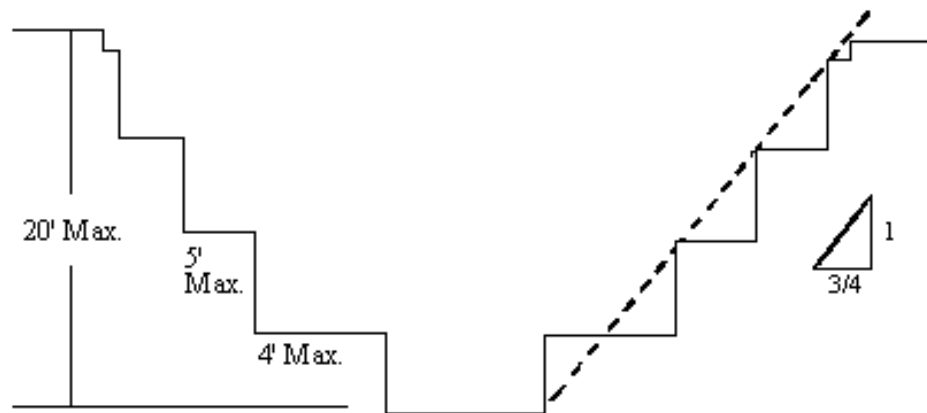
**La persona competente es capaz de identificar los peligros existentes y prever los peligros en los alrededores o las condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas, o peligrosas para los empleados. La persona competente tiene la autoridad para tomar medidas correctivas rápidamente y eliminar estas condiciones.**

**Escalonamiento** las siguientes prácticas seguras de trabajo sean seguidas si la excavación va a ser ocupada.

- Ningún empleado podrá entrar a la excavación a menos que el sistema de protección necesario haya sido instalado y la persona competente haya determinado que la excavación se encuentra en condiciones seguras para entrar.
- Mantenga un área lateral abierta de 2 pies entre el borde de la excavación y cualquier material, equipo, y escombros.

• Asegúrese que las técnicas de escalonamiento, apuntalado y cortes en ángulo están siendo utilizadas en las excavaciones de cinco pies o de mayor profundidad. Infórmese de las diversas clasificaciones del suelo y utilice la inclinación correcta para cada clasificación. Hay 4 tipos:

- |                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| 1. Roca sólida | Vertical (90 grados.)            |
| 2. Tipo A      | $\frac{3}{4}$ : 1 (53 grados.)   |
| 3. Tipo B      | 1: 1 (45 grados.)                |
| 4. Tipo C      | 1 $\frac{1}{2}$ : 1 (34 grados.) |



Escalonado con ángulo abierto



Escalonado con ángulo abierto

## **Escalonamiento**

- Compruebe si hay acumulación de agua en la excavación y remuévala.
- Si la excavación tiene una profundidad de 4 pies o mayor, asegure que los medios fijos de la salida (escaleras) estén en su lugar e instalados de manera apropiada a una distancia lateral máxima de 25 pies.
- Asegure que haya un observador (persona designada) si hay líneas de energía aéreas, utilidades subterráneas, o condiciones de trabajo confinadas o incómodas.
- Asegure que haya una protección adecuada a nivel del piso
- Asegúrese de que la persona competente examine y documente la lista de comprobación para la excavación al principio de cada día, y si es que ocurre algún cambio climático (tormenta o lluvia).
- Los sistemas protectores para las excavaciones de 20 pies o más de profundidad deben ser diseñados por un ingeniero profesional registrado.
- Asegúrese de proteger al público cuando haya una excavación abierta

## **EL RELLENAR**

- Asegúrese que todo el personal, herramientas, y los materiales estén fuera de la excavación antes de rellenar.
- Siga las especificaciones de la compañía para rellenar
- Asegure la protección y soporte de utilidades y estructuras existentes

## Ejemplos de peligros en las excavaciones



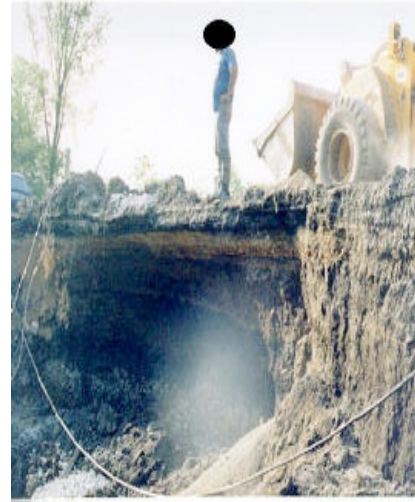
Vías de Evacuación inadecuadas,  
Agua y falta de Protecciones



No hay Protecciones laterales



Líneas de Utilidades Presentes



Protección contra Caídas



Falta de Protecciones, Derrumbes

## **Preguntas para la prueba de excavaciones y zanjas**

1. Se deberá informar, mediante una llamada telefónica, a los dueños de las utilidades (gas, electricidad, agua, etc.) antes de comenzar una excavación.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
2. ¿En un mínimo, de \_\_\_ hacia atrás del borde de una excavación se mantendrá la tierra que salga de esta?
  - a. dos pies
  - b. tres pies
  - c. Cuatro pies
3. Cuando se va a hacer una excavación, debe realizarse una prueba en la tierra para evaluar el tipo del suelo.
  - a. Verdadero
  - b. Falso
4. Un contratista desea utilizar escalas, cuando es necesario, establecer medios de entrada y de salida de su zanja. ¿A qué profundidad son las escalas, rampas y las escaleras obligatorias?
  - a. 6 pies
  - b. 5 pies
  - c. 4 pies
5. Un contratista sabe que él cruzará utilidades (gas, agua, electricidad) existentes durante su excavación. ¿Deben las líneas existentes ser localizadas antes de que él comience su excavación?
  - a. Sí
  - b. No
6. ¿Cuál es la máxima distancia lateral permitida para que un empleado pueda alcanzar una escala u otros medios aceptables de salida en una excavación?
  - a. 10 pies
  - b. 25 pies

- c. 50 pies
- 7. ¿OSHA llama a la persona que es capaz de reconocer peligros existentes y reconocibles, y tiene la autorización de tomar medidas correctivas prontas y eliminar o controlar estos peligros?
  - a. El jefe
  - b. Persona calificada
  - c. Persona competente
- 8. ¿A qué profundidad OSHA requiere tener caja de protección, escalonado o apuntalado?
  - a. 5 pies
  - b. 8 pies
  - c. 10 pies

#### Respuestas

1-A, 2-A, 3-A, 4-C, 5-A, 6-B, 7-C, 8-A

***Through the OSHA and American Pipeline Contractors Association (APCA) Alliance, APCA developed this Toolbox Talk for informational purposes only. It does not necessarily reflect the official views of OSHA or the U.S. Department of Labor. 10/2012***

