Seguridad en excavaciones en la construcción



Jornada de Seguridad y Salud Ocupacional – Chiriquí 2013

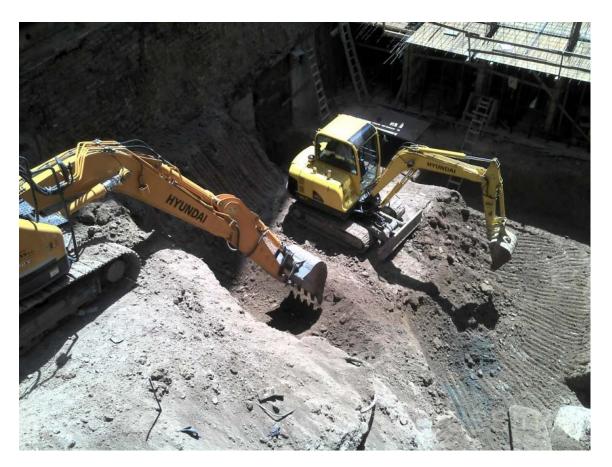
Ing. José Carlos Espino







¿Qué es una excavación?



Proceso realizado por el ser humano para mover tierra con el propósito de realizar mejoras en el terreno. Los trabajos de excavación culminan cuando se rellena nuevamente la apertura en el suelo.



Premisa importante en la seguridad en excavaciones:

Toda apertura
hecha en el suelo
por el hombre va a
tratar de
cerrarse...la
pregunta es cuándo.

Herida profunda por laceración





Peligros en las excavaciones

























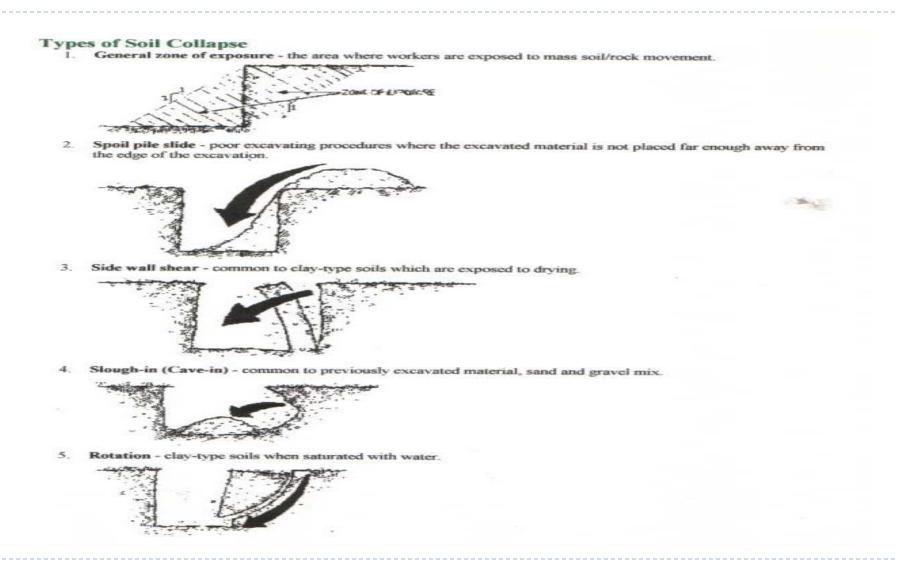








Algunos conceptos importantes de la mecánica de los suelos













¿Qué dicen los requisitos legales?

Decreto Ejecutivo 2 de 2008: Capítulo II, artículos 109 – 136: Excavaciones.





Planificación del trabajo de excavación

Antes de iniciar los trabajos de excavación en una obra se procederá a ejecutar los siguientes pasos:

- a) Localizar y proteger las instalaciones subterráneas (tales como alcantarillas, líneas de teléfonos, agua, gas, combustible, líneas eléctricas y otros servicios colectivos)
- b) Evaluar y analizar la posible emisión de gases producidos en áreas en donde hayan existido rellenos sanitarios o hayan sido utilizados como áreas de práctica o depósito de desechos bélicos, químicos o explosivos.
- c) Analizar las características de las estructuras y cimientos de edificaciones colindantes al área de excavación y evitar afectarlas.



Inspección y comprobación de las paredes laterales de la excavación

Las excavaciones serán inspeccionados por una persona idónea y competente en los siguientes momentos:

- Diariamente, antes del inicio de labores y después de una interrupción del trabajo.
- 2. Después de un desprendimiento de tierra imprevisto.
- 3. Después de todo daño sufrido por la entibación.
- 4. Después de fuertes lluvias.
- 5. Cuando en el curso de la excavación se encuentren terrenos rocosos.
- 6. Cualquier otra actividad que pueda aumentar el peligro.



Sistemas protectores durante la excavación

Los sistemas protectores en las excavaciones serán los siguientes:

- a. Sistema de puntales
- b. Inclinación o de escalonado de la tierra
- c. Otros medios equivalentes.
- d. <u>Las excavaciones deberán ser protegidas si su profundidad es mayor a 1.5 m (5 pies).</u>
- Los empleados deberán estar resguardados por protectores contra el peligro de derrumbes al entrar o salir del área protegida.
- No se permitirán empleados en los protectores cuando éstos estén siendo instalados, removidos o cuando estén siendo movidos verticalmente.

 Grupo

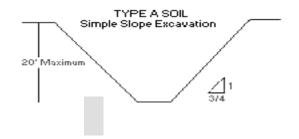
Primer paso: clasificación de los suelos

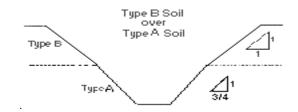
- Antes de iniciar la excavación el suelo y roca debe ser clasificado por una persona competente como roca estable, suelo tipo A, B, o C.
- 2. La clasificación de los suelos se debe hacer basado en los resultados de por lo menos un análisis visual y un análisis manual. Tales analices serán dirigidos por una persona competente.

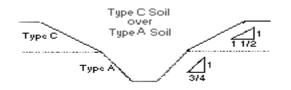


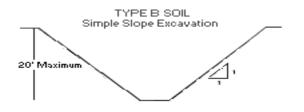


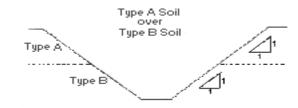
Inclinación

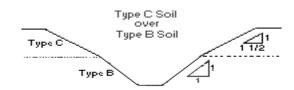


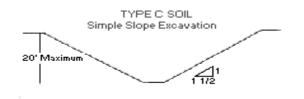


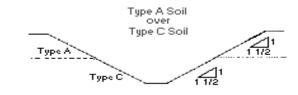


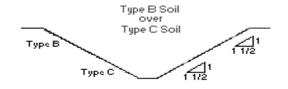






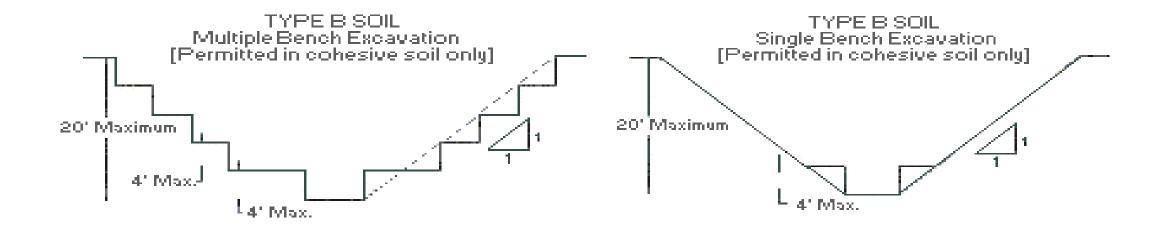








Escalonado











Inclinaciones permitidas

Tipo de suelo	Vertical/Horizontal	Ángulo
Roca estable	Vertical	9 0°
Tipo A	3/4:1	53°
Tipo B	1:1	45°
Tipo C	11/2:1	34°
Tipo A (corta duración)*	1/2:1	63°
* Profundidad máxima de 12´		



Sistemas de puntales



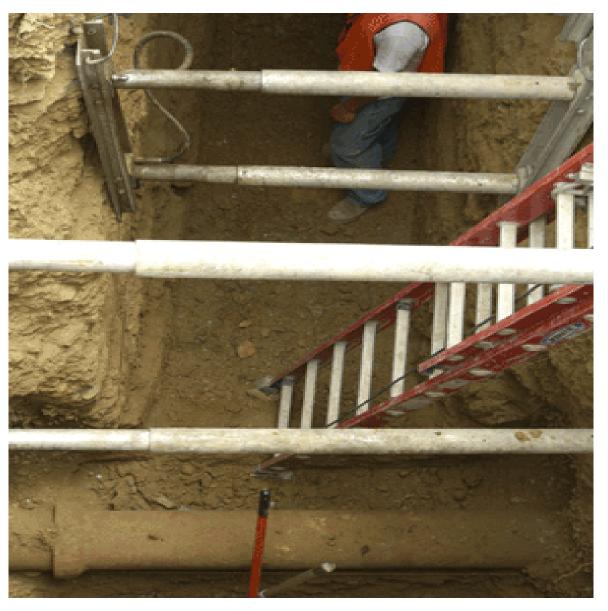






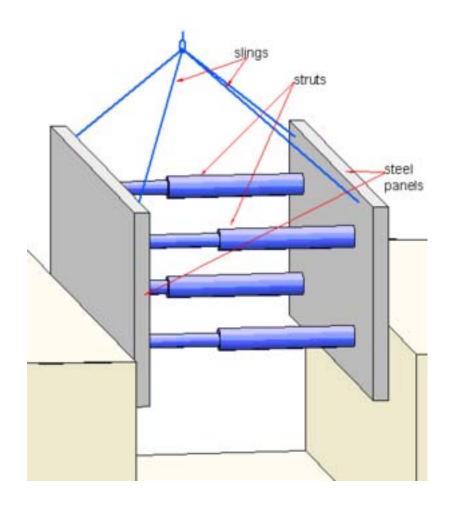








Otros sistemas equivalentes





Otros sistemas equivalentes



PHOTO: FEEIGIENCY PRODUCTION









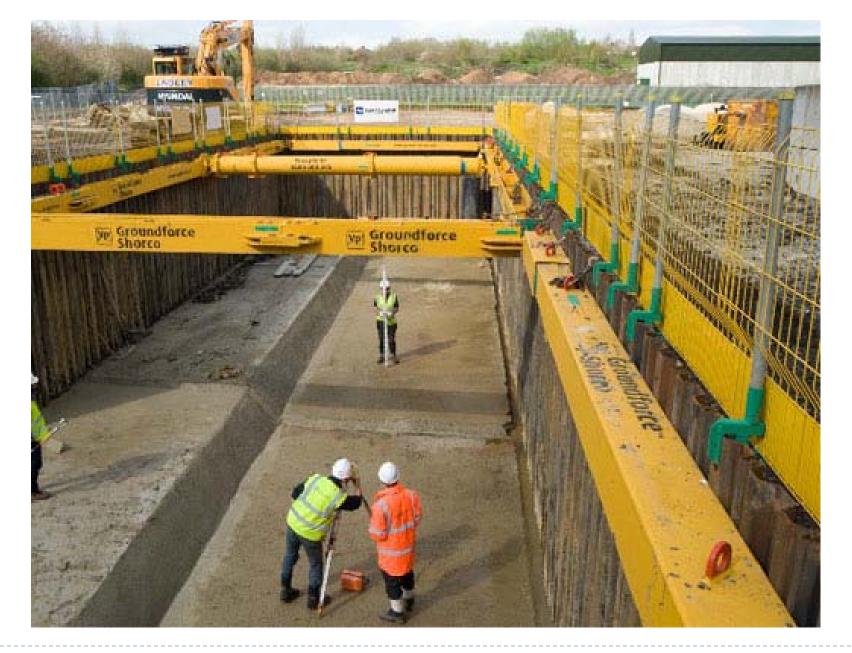




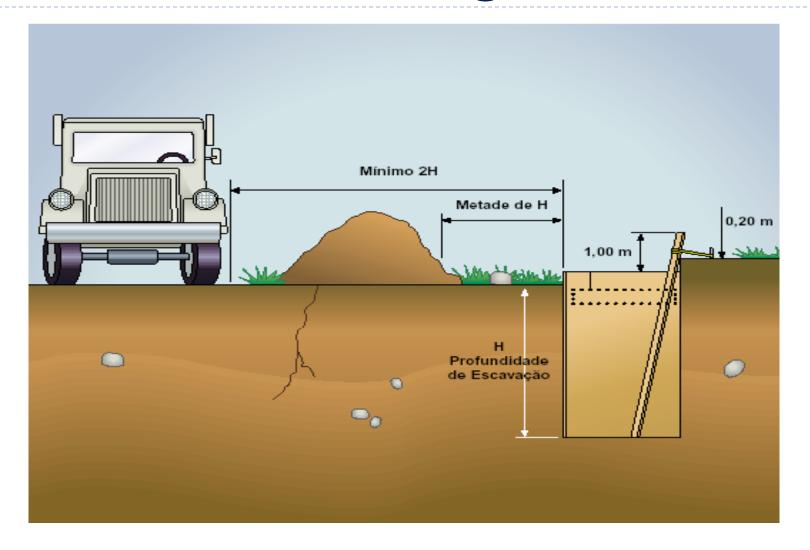




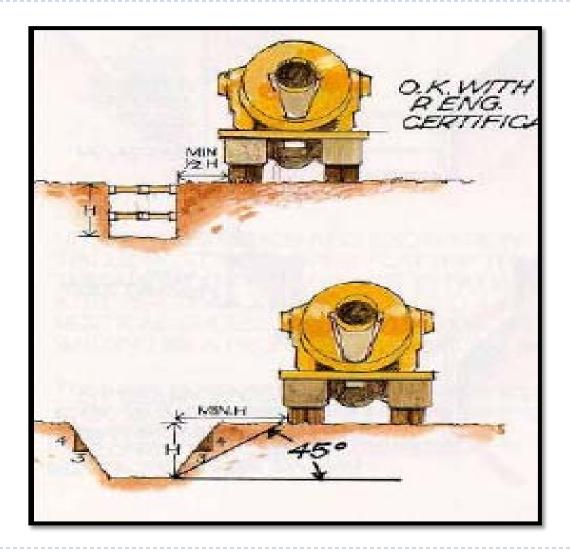




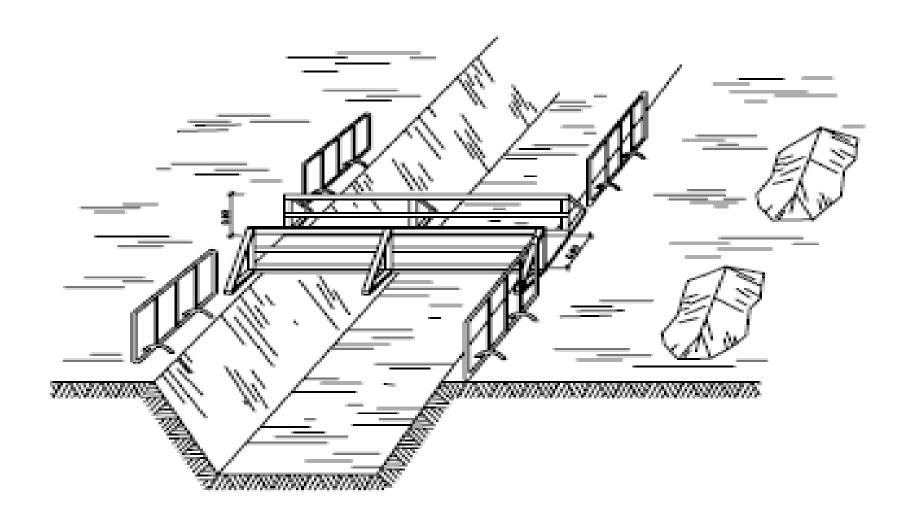




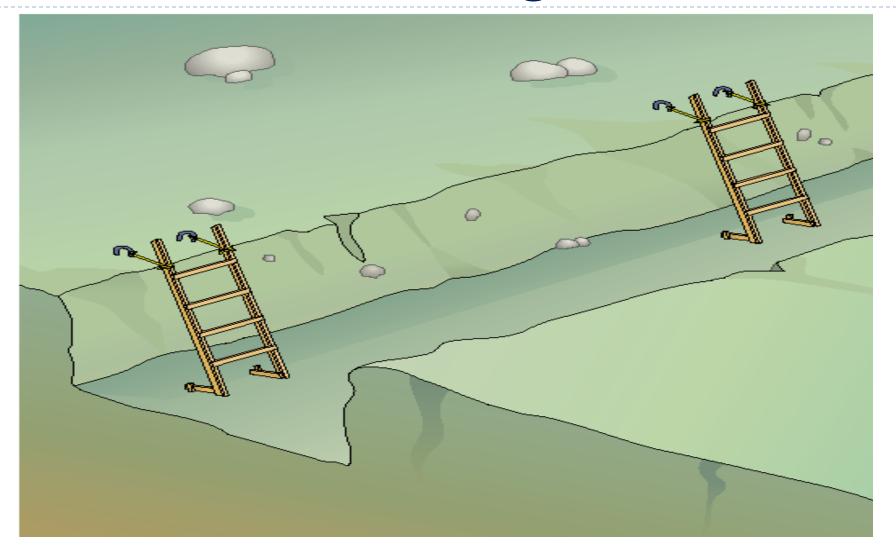














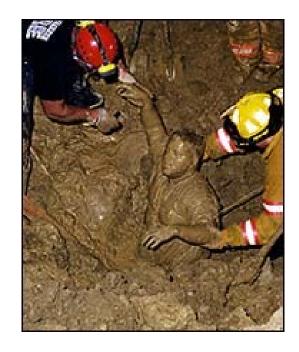




Plan de Emergencia

Se formulará y se colocará en un lugar visible un plan para casos de emergencia, incluyendo señales de peligro, para el personal, para el equipo de excavación y para el control de inundaciones.









¿Hay accidentes en excavaciones en Panamá?

http://www.telemetro.com/noticias/2013/04/10/137960/fallecendos-trabajadores-construccion-barriada-chorrera







