

UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
MERIDA VENEZUELA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
ESCUELA DE INGENIERÍA GEOLÓGICA
CATEDRA: Geotecnia
PROFESORA: Norlys Belandria



ELEMENTOS ESTRUCTURALES RESISTENTES



INTEGRANTES:

Chourio C. Diana

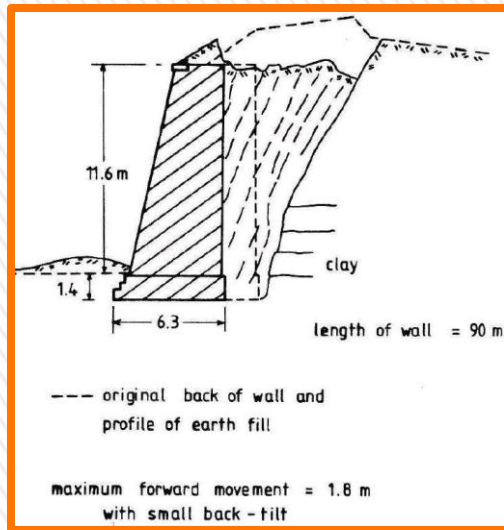
Gonzalez Rub

Uzcategui Marianyely

Vielma L. Carlos

Mérida, Febrero de 2014.

Muros de Contención



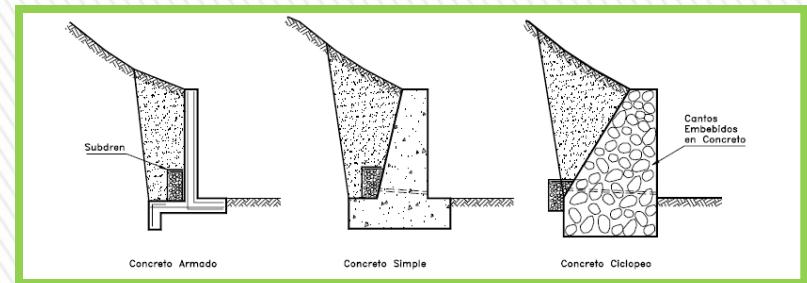
❖ Transmitir dichas fuerzas en forma segura a un sitio por fuera de la masa analizada de movimiento.

Garantizar su Estabilidad

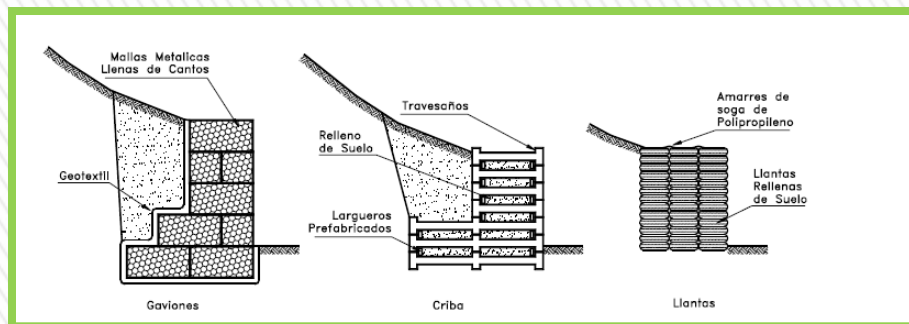


Tipos de Muros de Contención

❖ Muros Masivos Rígidos.



❖ Muros Masivos Flexibles.



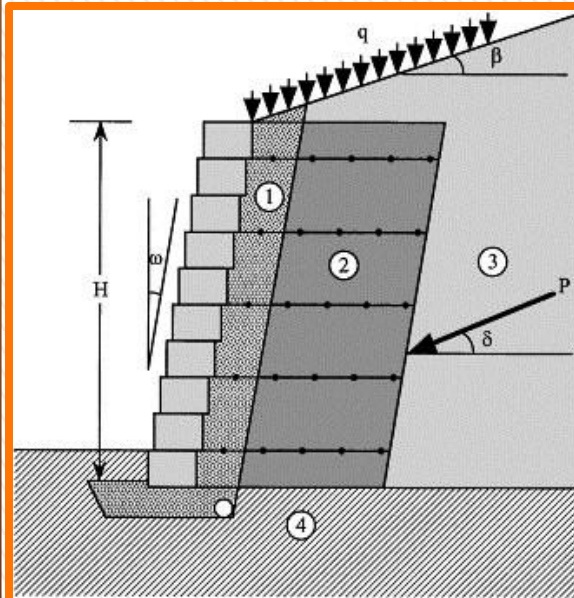
Selección del tipo de Estructura de Contención



Durabilidad, Mantenimiento y Estética



Cargas a tener en cuenta en el Análisis



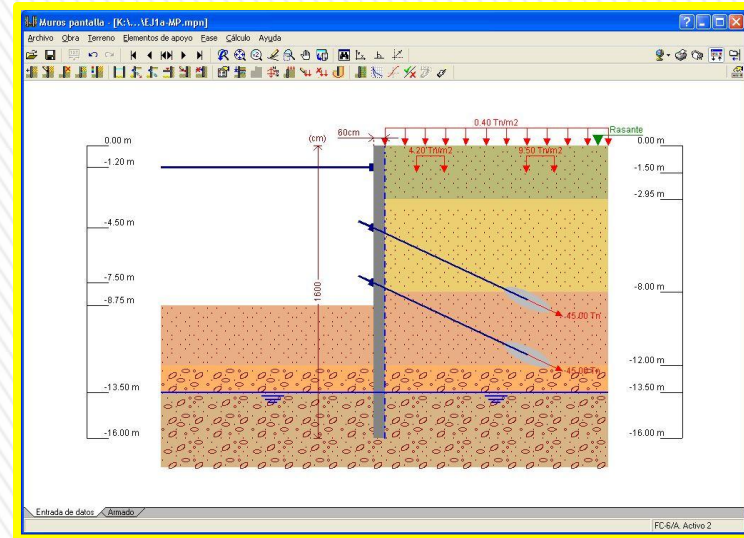
LEGEND:

Various Zones:

- 1 - drainage soil
- 2 - reinforced soil
- 3 - retained soil
- 4 - foundation soil or rock

Forces and Angles:

- P = active earth pressure
(note: passive pressure is neglected in all methods)
- q = distributed surcharge load
- β = inclined backslope angle
- ω = wall facing angle
- δ = earth pressure angle
- H = height of wall



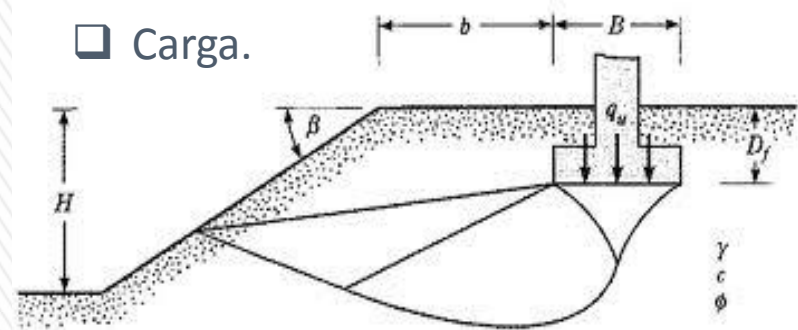
SELECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL RELLENO

❑ Material disponible.



❑ Tipo de muro.

❑ Carga.



❑ Compactación.



❑ Diseño.

PANTALLA DE PILOTES



Mejora la resistencia del terreno en la superficie de rotura.

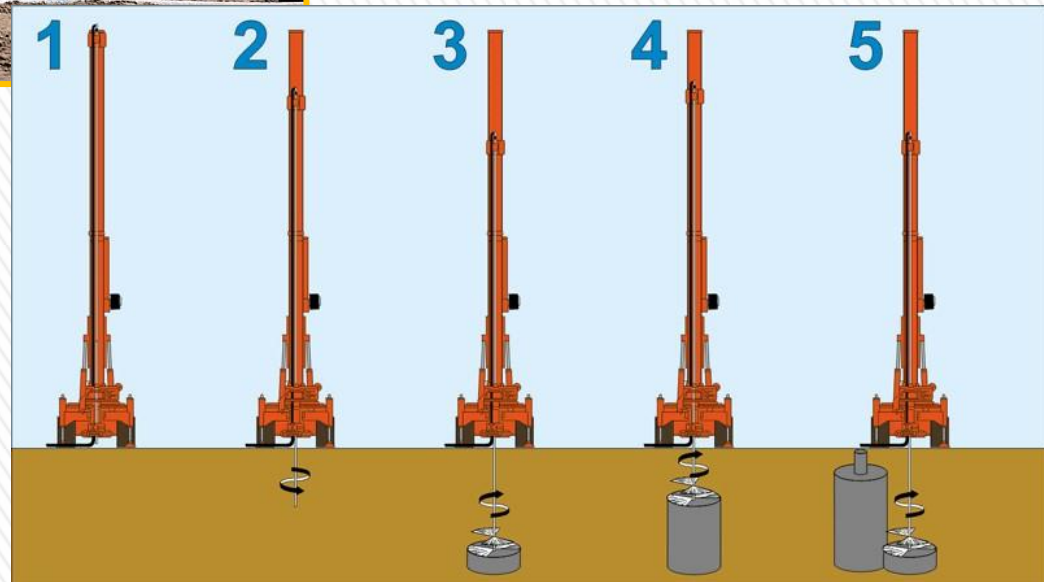


video

COLUMNA DE JET GROUTING



Para estabilizar suelos granulares, cortando superficies de deslizamiento y generando zonas de mayor resistencia al corte.



ANCLAJES:

Aumenta la fuerza tangencial de rozamiento a la superficie.



ACTIVOS: UTILIZADO EN INESTABILIDAD CON SUPERFICIES DE FALLAS PROFUNDAS.



ANCLAJES:

Aumenta la fuerza tangencial de rozamiento a la superficie.



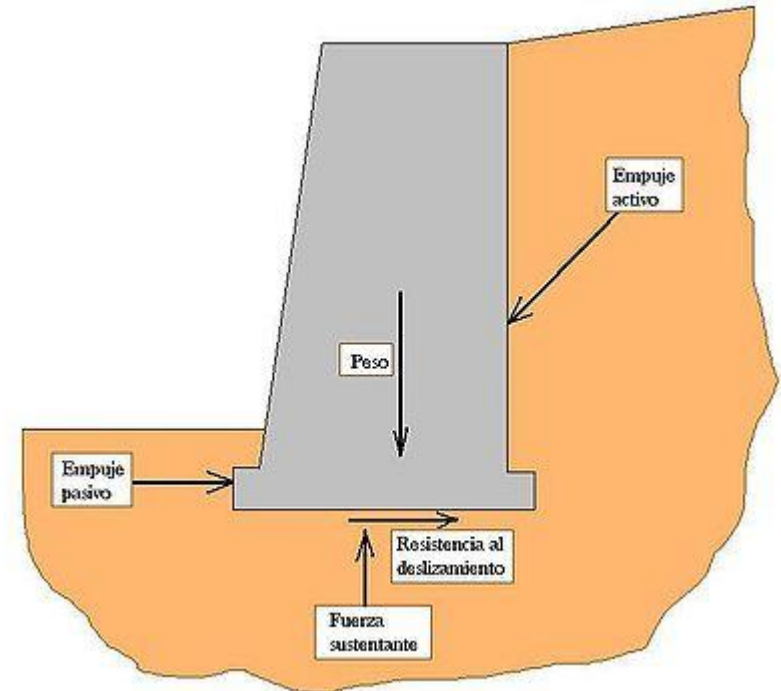
PASIVOS: UTILIZADO EN INESTABILIDAD CON SUPERFICIES DE FALLAS MENOS PROFUNDAS Y EROSION



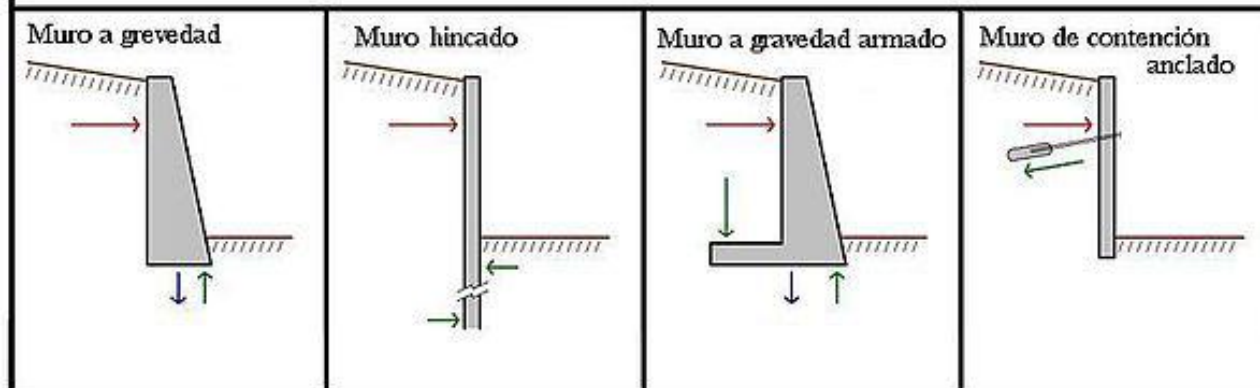
BULONES



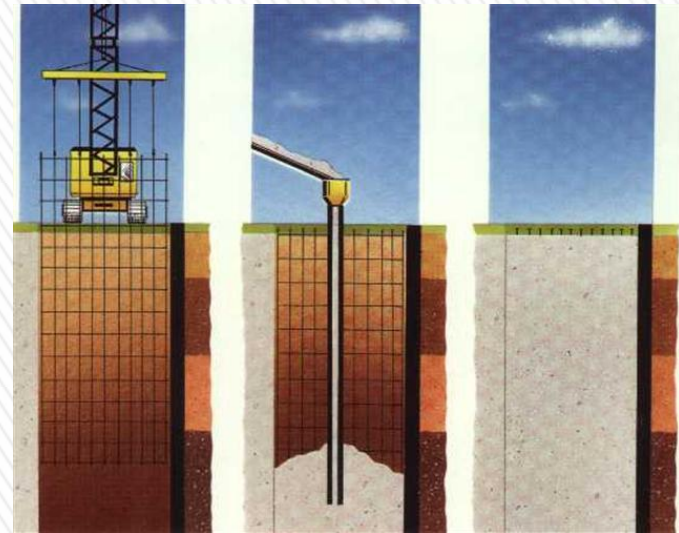
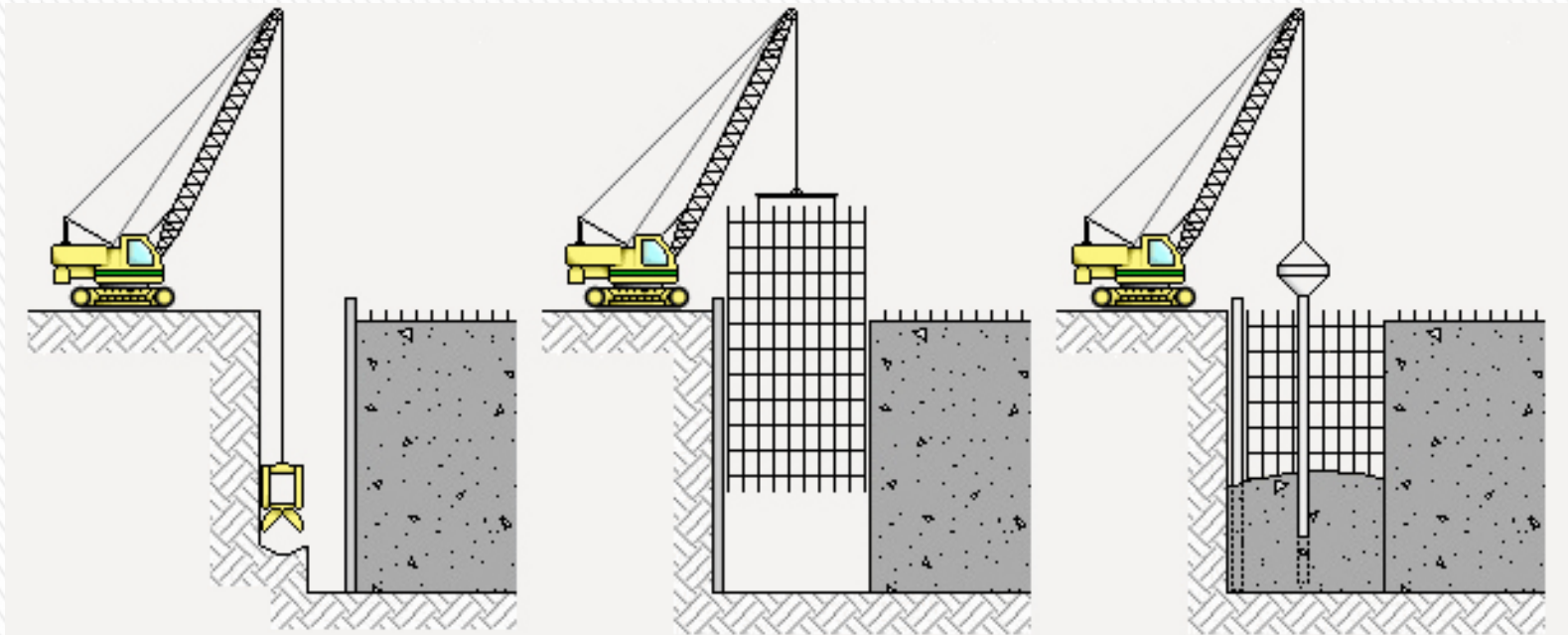
MUROS Y ELEMENTOS DE CONTENCIÓN



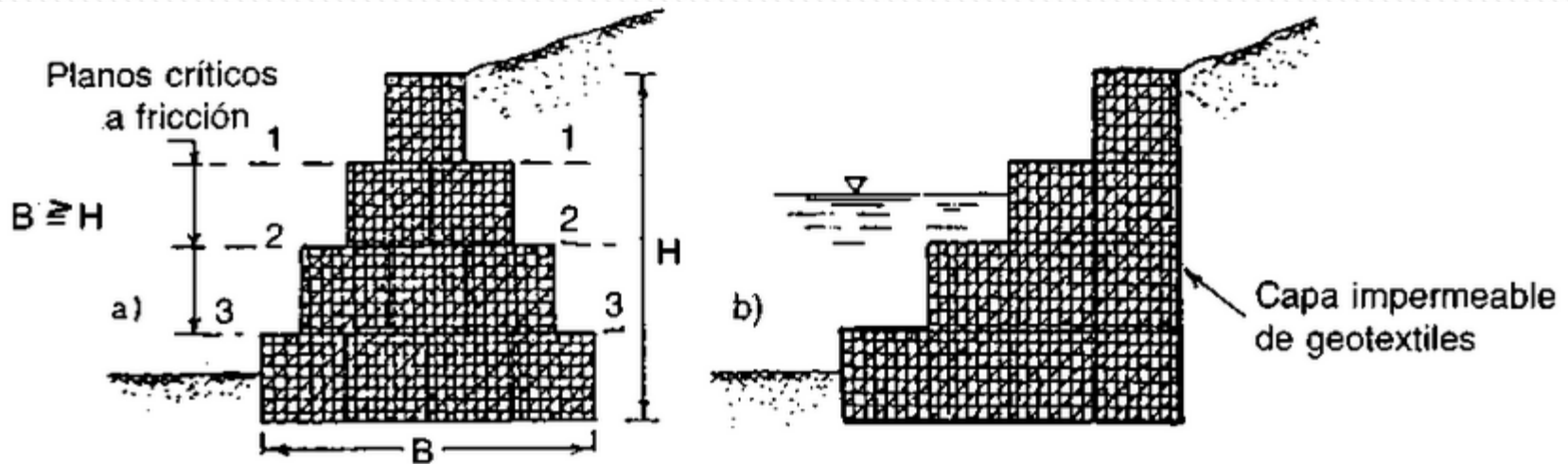
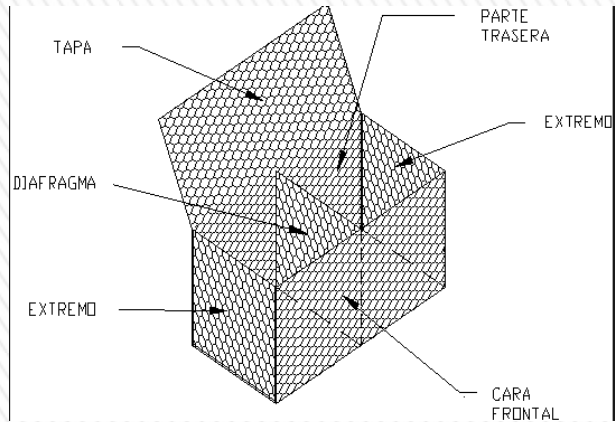
PRINCIPALES TIPOS DE MUROS DE CONTENCIÓN



MUROS DE PANTALLAS



MUROS DE GAVIONES



Perfiles de muros de gaviones



MUROS DE TIERRA ARMADA

- ❖ Fase 1 Descarga y apilado de las escamas de tierra armada y flejes.



- ❖ Fase 2 Carga en el camión de escamas necesarias para montaje de una línea.



❖ Fase 3 Colocación de las escamas.



❖ Fase 4 Descarga, extendido y compactación del relleno de tierras.



❖ Fase 5 Colocación de flejes.



MUROS DE ANCLAJE



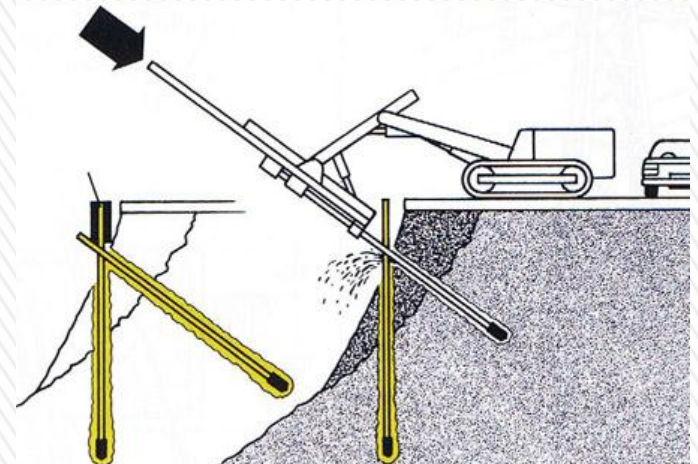
Tipos de Anclaje

❖ SEGÚN SU APLICACIÓN EN FUNCIÓN DE SU TIEMPO DE SERVICIO:

- a. Anclajes provisionales
- b. Anclajes permanentes

❖ SEGÚN SU FORMA DE TRABAJAR

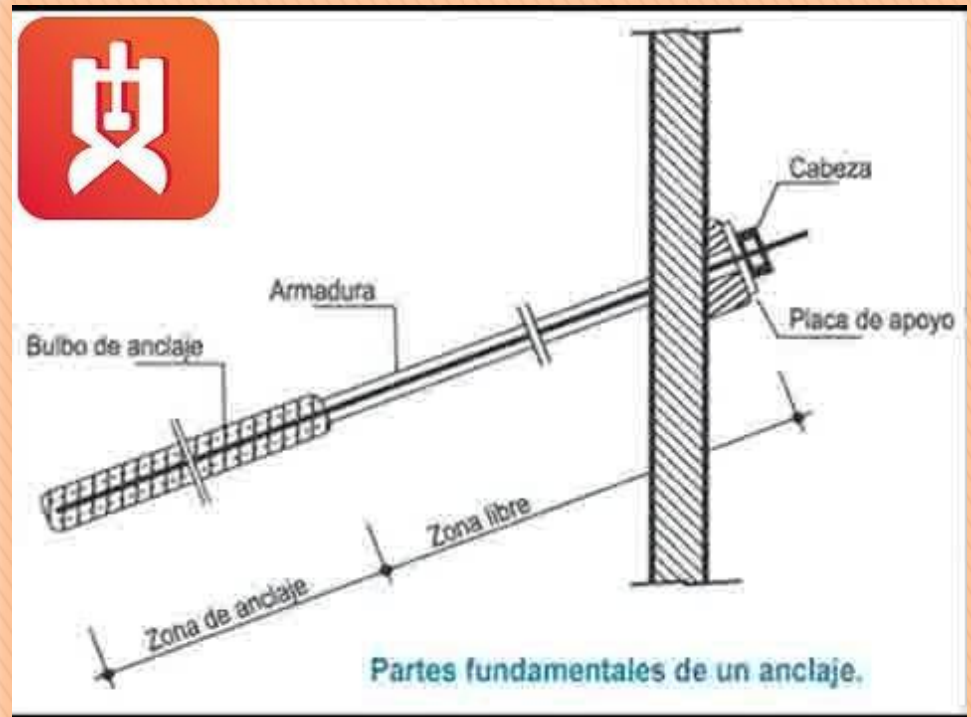
- a. Anclajes pasivos
- b. Anclajes activos
- c. Anclaje mixto



PARTES DE UN ANCLAJE

PROCESO CONSTRUCTIVO DE ANCLAJES

1. Excavación de la primera franja superior de suelo
2. Excavación de orificios para el primer nivel de anclajes
3. Armado del primer nivel de anclajes
4. Hormigonado parcial del primer nivel de anclajes
5. Construcción del primer nivel superior de muro
6. Anclado del primer nivel superior de muros
7. Integración del primer nivel de anclajes al primer nivel superior de muros



PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

- ❖ Resistividad del suelo, la cual decrece a medida que la porosidad aumenta.
- ❖ Factores microbiológicos.
- ❖ Contenido de humedad (w): un incremento en esta genera un ambiente propicio para la corrosión bacterial.
- ❖ Contenido de sales en el suelo.
- ❖ Valor del PH: $\text{PH} < 4$, corresponde a suelos altamente ácidos, generando picaduras en metal.
- ❖ Contenido orgánico y transferencia de oxígeno: suelos orgánicos producen ácidos orgánicos los cuales atacan a metales enterrados; el flujo de aire o de oxígeno a través del suelo, retrasa la corrosión microbiológica, pero aumenta la corrosión electroquímica.





GRACIAS..



❑ Tipo de muro.