



La excavación convencional se puede definir como la construcción de cavidades subterráneas de forma arbitraria utilizando un proceso cíclico que consta de los siguientes pasos:

- excavación utilizando métodos de perforación o de demolición (explosivos), o excavadoras mecánicas muy básicas
- desescombro
- colocación de los elementos primarios de revestimiento, como por ejemplo:
  - cerchas o mallas de redondos
  - bulones para suelo o roca
  - hormigón proyectado o colado in-situ,



Fig. 1: Typical cross sections in conventional tunneling

## Principios del método convencional

La excavación convencional se realiza según un proceso de ejecución cíclico que consiste en la repetición de una serie de pasos de excavación seguida de la aplicación de un revestimiento primario. La excavación y el revestimiento dependerán de las condiciones y el comportamiento del suelo. Un equipo experimentado de operarios tuneleros (excavadores), utilizando maquinaria y/o una planta (estándar o especial) llevará a cabo cada ciclo de la construcción.

El método convencional de construcción de túneles, que utiliza principalmente equipos estándar y permite acceder al frente de excavación del túnel prácticamente en cualquier momento, resulta muy flexible en situaciones o lugares que exigen un cambio en el análisis estructural o en el diseño y que, por ello, exigen también cambios en los medios de

revestimiento.

De hecho, a diferencia de la excavación con tuneladoras, el método convencional proporciona un proceso muy flexible que permite efectuar fácilmente los siguientes cambios durante la construcción:

- Incrementar o reducir el sostenimiento
- Variar el tiempo de cierre del anillo (tiempo entre la excavación y la aplicación del revestimiento)
- Introducir un anillo de cierre primario
- Variar la carga de explosivos
- Aumentar o disminuir la longitud de cada segmento de la excavación
- Segmentar el frente de excavación en función de las características geológicas
- Tratar el suelo de acuerdo con las características geológicas

### **Más información:**

#### **Artículo avalado por la ITA**

- [Informe general de la ITA sobre el método convencional de construcción de túneles](#)