

La creciente competencia por el espacio de la superficie, los objetivos de ahorro energético y la potenciación del desarrollo sostenible nos conducen paulatinamente hacia un uso del subsuelo cada vez más intensivo, variado y mejor coordinado.

De esta manera, la oferta y la demanda favorecen un aumento de la extensión y la diversidad de los usos del suelo que pisamos.

(Extraído de "Tunnelling Technologies for the 3rd Millennium" Prólogo de Sir Alan Muir Wood, presidente de la ITA de 1974 a 1977)

- [Planificación subterránea](#)
- [Minería](#)
- [Arquitectura](#)

Transporte

Los túneles destinados al transporte existen desde hace siglos.

Este tipo de túneles se ha desarrollado tanto en entornos urbanos, para el transporte colectivo, como en entornos interurbanos, principalmente para que las carreteras y vías férreas puedan atravesar montañas.

Actualmente, siguen desarrollándose numerosos túneles de transporte, en especial destinados al tráfico en los países asiáticos, así como en países europeos donde las nuevas técnicas de construcción y explotación permiten a las ciudades de pequeño tamaño construir una red de metro.

En los entornos interurbanos, los túneles de base de gran longitud van sustituyendo a los túneles de pico, y se han construido o se están proyectando numerosos túneles subacuáticos.

Entornos urbanos

Los primeros túneles para redes de transporte colectivo se construyeron en entornos urbanos.

Más información

[Entornos interurbanos](#)

Los túneles para ferrocarriles, carreteras y navegación se llevan construyendo desde hace siglos. Uno de los más antiguos de este tipo (sino el que más) es el túnel de Malpas, situado en el Canal du Midi (Francia), que fue construido en 1776.

[Más información](#)

[Energía, Agua y Telecomunicaciones](#)

Las redes de servicios públicos se construyen subterráneamente cada vez más en las zonas urbanas, pero no sólo ahí. En primer lugar, ya en la antigüedad, el alcantarillado se construía bajo tierra para evitar la propagación de las enfermedades y los malos olores.

La "Cloaca maxima" de Roma se construyó en el siglo VI a.C.

En la actualidad, cada vez se necesitan más servicios públicos: electricidad, comunicaciones, agua, gas, fibra óptica, etc. Todos ellos tienen que soterrarse.

En las zonas no urbanas, los servicios públicos son de otro tipo. En un primer momento se asociaban con la energía hidroeléctrica, pero en la actualidad también sirven para almacenar energía hidroeléctrica o residuos nucleares, albergar oleoductos y gasoductos, etc.

[Servicios públicos urbanos](#)

Debido a la elevada densidad de población en espacios limitados se ha tenido que utilizar el espacio subterráneo para alojar un número cada vez mayor de servicios en los entornos urbanos.

[Más información](#)

[Servicios públicos no urbanos](#)

Otras instalaciones subterráneas

[Edificios públicos](#)

En las grandes ciudades, cada vez hay una mayor tendencia a construir las edificaciones públicas bajo tierra.

[Más información](#)

[Almacenamiento de mercancías](#)

Una de las grandes ventajas de los espacios subterráneos es la gran inercia térmica que tienen y un coste de construcción relativamente bajo cuando el macizo de roca es de calidad adecuada.

[Más información](#)

[Instalaciones industriales](#)

Aunque no sea muy común ubicar la actividad industrial bajo tierra, en algunas ocasiones se tiene que hacer por su importancia estratégica o por su peligrosidad.

[Más información](#)

[Instalaciones militares](#)

La necesidad de mantener en secreto y proteger el valor estratégico de las instalaciones militares hace que el uso de los espacios subterráneos tenga un especial interés.

[Más información](#)