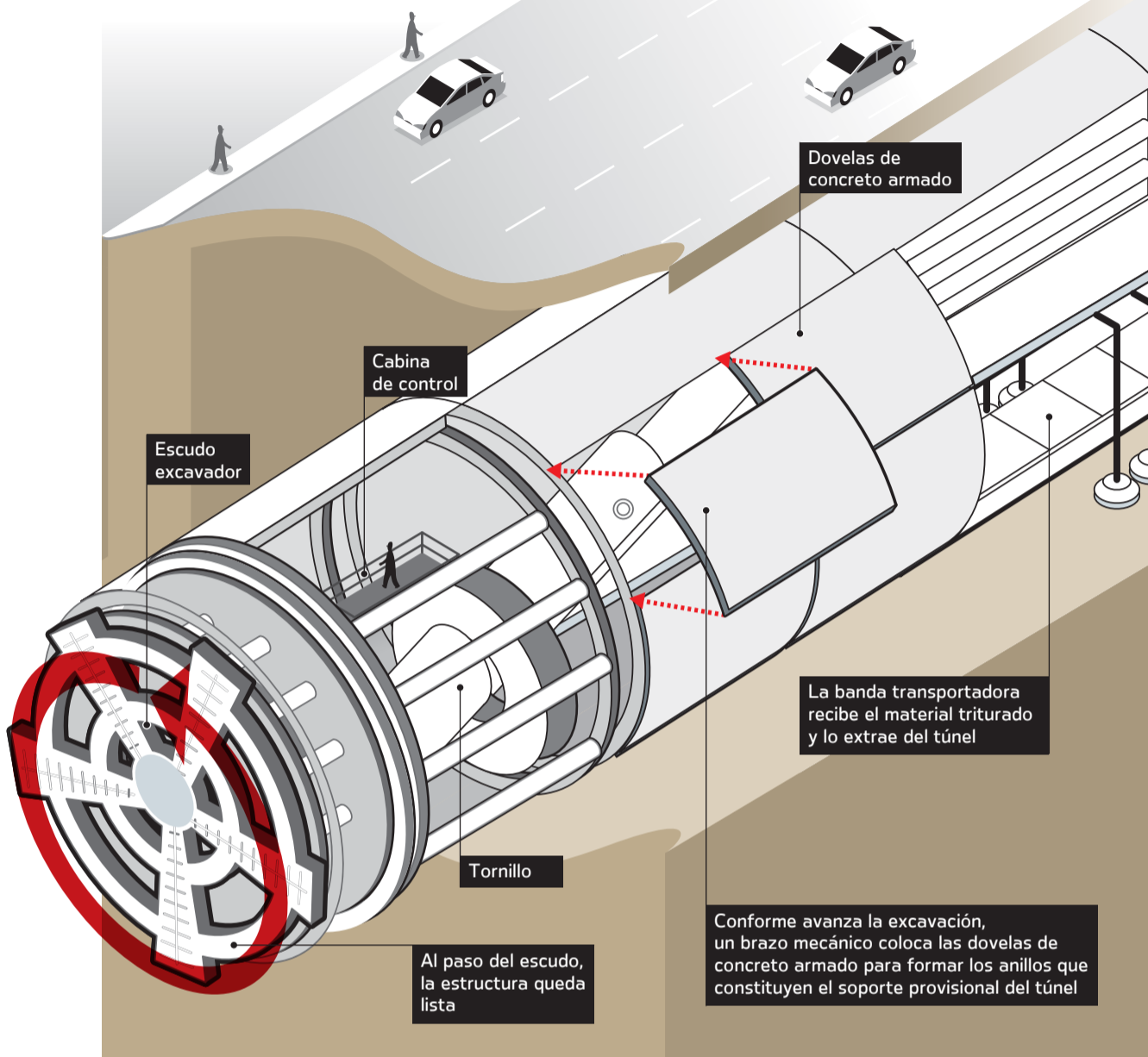


# TRABAJO SUBTERRÁNEO

Los gobiernos federal y local utilizan tecnología de punta para la construcción de las obras hidráulica y de transporte más importantes del sexenio en el Valle de México. Por sus dimensiones y mecanismos, las tuneladoras generan ahorros en tiempo y recursos

El funcionamiento de la máquina es imperceptible en la superficie



## El Túnel Emisor Oriente (TEO)

Se construye como una salida alterna al Emisor Central, eliminando el riesgo de una gran inundación en la ciudad



## La Línea 12

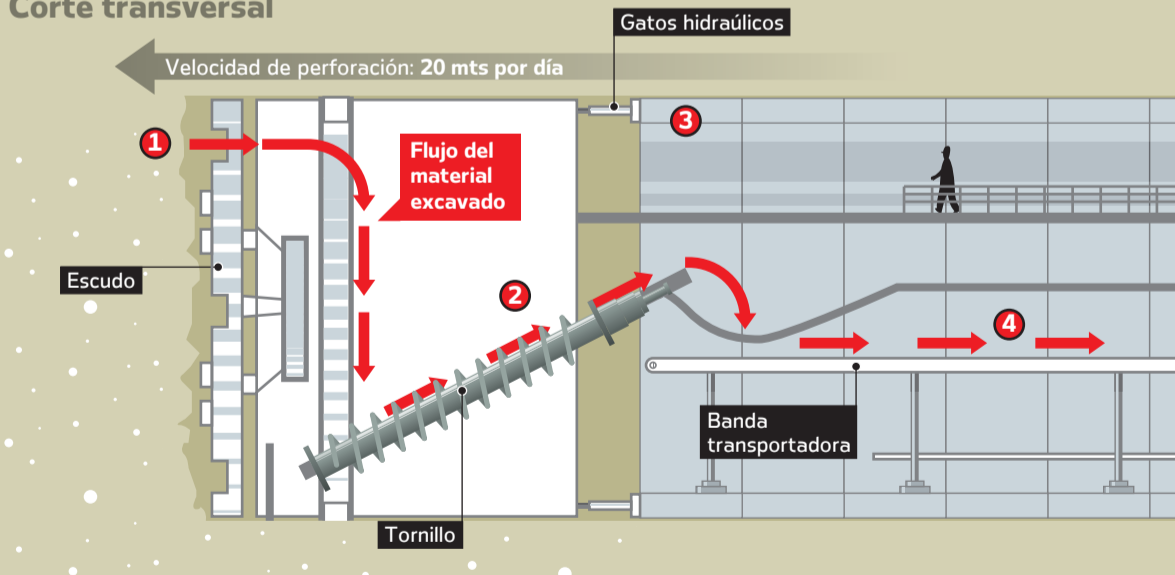
El túnel irá de la estación Mexicaltzingo en las inmediaciones de Ermita y el Eje 2 Oriente, hasta las zona del hospital 20 de Noviembre en Félix Cuevas



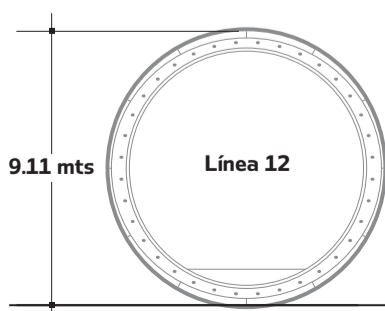
## ASÍ FUNCIONA

- 1 Las ventanas localizadas junto a las cabezas de corte permiten el paso del material al interior de la cámara
- 2 El material excavado es extraído por un tornillo sin fin a la misma velocidad con la que se acumula en la cámara
- 3 Conforme avanza la excavación, con ayuda de un brazo mecánico se colocan la dovelas de concreto armado que constituyen el soporte provisional del túnel
- 4 Una banda transportadora recibe del tornillo sin fin el material excavado para sacarlo a través del túnel

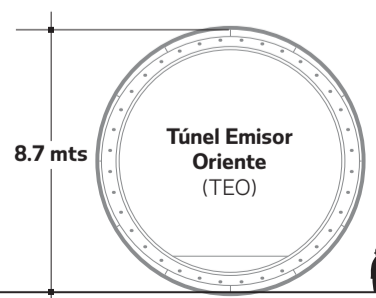
## Corte transversal



## COMPARANDO



| Línea 12 del Metro | Entidad          | Túnel Emisor Oriente |
|--------------------|------------------|----------------------|
| Gobierno del DF    | Conagua          |                      |
| Una. La Rielera    | Cantidad         | 6                    |
| 9.11 metros        | Diámetro         | 8.7 metros           |
| 110 metros         | Longitud         | 96 metros            |
| 15 a 20 metros     | Avance diario    | Depende              |
| 250 mdp            | Costo            | 180 mdp              |
| 9 kilómetros       | Tramo a perforar | 62 km.*              |
| 20 metros          | Profundidad      | De 20 a 150 metros   |
| 180 mdp            | Inversión        | 250 mdp              |
| Abril 2011         | Terminación      | 2012                 |



\*Cada una perfora tramos de 10 kilómetros.