

# Próxima parada: más trenes.

## TIPOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO

Hoja informativa



**Metro**<sup>®</sup>

**Un tren no es sólo un tren, hay muchos tipos.**

Metro continúa expandiendo su red ferroviaria con nuevos proyectos que están en la fase de planificación o construcción. Parte de esta planificación incluye la evaluación de tipos diferentes de trenes que tienen características diferentes de operación y funcionamiento. Los tipos de trenes se conocen como "modos" de transporte.

# Descripción general de los modos de transporte ferroviario

**Durante el proceso de planificación y evaluación ambiental de una nueva línea ferroviaria, se toman en cuenta muchos factores para determinar el modo.**

Algunos de los factores que se toman en cuenta incluyen el costo, el financiamiento disponible, la capacidad de pasajeros, la velocidad, la demanda de viaje, el ambiente urbano, si el proyecto que se estudia es una extensión de una línea existente, o la disponibilidad de una instalación de mantenimiento y almacenamiento ferroviario. *Consulte nuestras otras hojas informativas para obtener más información sobre la evaluación ambiental y otros temas.*

## Modos de transporte actualmente en funcionamiento en el Condado de Los Angeles

### Tren ligero

Actualmente, Metro opera un servicio ferroviario de tren ligero en Metro Blue, Green, Gold y Expo. Actualmente hay cinco instalaciones de mantenimiento y almacenamiento ferroviario para servir estas líneas. Dos proyectos en construcción, Crenshaw/LAX y el Regional Connector, se agregarán a esta red. Metro también está construyendo la nueva instalación de mantenimiento ferroviario del suroeste para servir a la línea Crenshaw/LAX y brindar apoyo al servicio ampliado de Metro Green Line.

Las características de los trenes ligeros incluyen:

- > Funcionan con cables catenarios aéreos
- > Espaciado típico entre estaciones: una milla
- > Opera por encima, por debajo o al nivel de la calle
- > Capacidad de pasajeros: 135/pasajeros por vagón
- > Durante las horas pico, los trenes de Metro:
  - Puede tener hasta tres vagones de longitud
  - Pueden tener una capacidad de hasta 405 pasajeros en todo el tren
  - Operan cada cinco a seis minutos
- > Velocidad máxima de 55 a 65 mph
- > Velocidad promedio de 24 a 35 mph



Tren ligero – Metro Gold Line

### Tren subterráneo

Actualmente, Metro opera un servicio ferroviario subterráneo en Metro Purple y Red Lines. Una extensión de nueve millas de Metro Purple Line se encuentra actualmente en construcción. Una instalación de mantenimiento y almacenamiento ferroviario brinda servicio a estas líneas actualmente. La instalación se ampliará para brindar servicio a la Extensión de Metro Purple Line.

Las características del tren subterráneo incluyen:

- > Funciona con un tercer riel
- > Espaciado típico entre estaciones: una a dos millas
- > Sólo opera por encima o por debajo de la superficie
- > Capacidad de pasajeros: 135/pasajeros por vagón
- > Durante las horas pico, los trenes de Metro:
  - Puede tener hasta seis vagones de longitud
  - Pueden tener una capacidad de hasta 810 pasajeros en todo el tren
  - Operan cada cinco minutos
- > Velocidad máxima de 70 mph
- > Velocidad promedio de 32 mph



Tren subterráneo – Metro Red Line



## Tren suburbano

Metrolink opera un servicio de tren suburbano que conecta a Union Station en Los Angeles con el Valle de San Fernando, el Norte del Condado de Los Angeles, el Valle de San Gabriel, el Sureste del Condado de Los Angeles y los condados adyacentes de Ventura, Orange, San Bernardino y Riverside. Amtrak opera un servicio ferroviario de pasajeros interurbano en todos los Estados Unidos. En el sur de California, el Pacific Surfliner conecta San Luis Obispo y San Diego con muchas estaciones compartidas con Metrolink.

Las características de los trenes suburbanos incluyen:

- > Funciona con una locomotora
- > Espaciado típico entre estaciones: cinco millas
- > Generalmente opera al nivel de la superficie
- > Pueden compartir las vías con los trenes de carga
- > Pueden operar por encima o por debajo de la superficie en cruces selectos y por túneles a través de montañas
- > Las tarifas se basan en la distancia recorrida
- > Horarios específicamente programados, que pueden incluir:
  - Frecuencias de entre 15 a 30 minutos durante las horas pico
  - Servicio menos frecuente durante las horas no pico
- > Metrolink:
  - Capacidad de asientos de pasajeros: 140/vagón
  - Puede tener de cuatro a seis vagones de longitud
  - Velocidad máxima de 79 mph
  - Velocidad promedio de 36 mph
- > Amtrak Pacific Surfliner:
  - Capacidad de asientos de pasajeros: 70/vagón
  - Puede tener hasta seis vagones de longitud
  - Velocidad máxima de 79 mph
  - Velocidad promedio de 43 mph
- > Los servicios a bordo pueden incluir:
  - Baños
  - Fuentes de agua
  - Mesas para comer, leer o trabajar
  - Enchufes para dispositivos eléctricos
  - Espacio de almacenamiento para equipaje, bicicletas y pertenencias
  - Wi-fi y vagón con cafetería (sólo Amtrak)

## Otros tipos de trenes que operan en otros lugares

### Tren de alta velocidad

(hay dos tipos de sistemas ferroviarios de alta velocidad)

Ruedas convencionales:

- > Funcionan con sistemas eléctricos o de combustible
- > La vía es especialmente construida o actualizada para viajar a alta velocidad
- > Espaciado típico entre estaciones: varía, pero tiende a conectar los centros de las ciudades a lo largo de la ruta
- > Puede operar por encima, por debajo o al nivel de la calle en su propio derecho de vía exclusivo
- > Puede tener hasta 12 vagones de longitud; la longitud promedio es de siete a nueve vagones.
- > Capacidad de asientos de pasajeros: varía; 67-75 pasajeros/vagón
- > Horarios específicamente programados
- > Velocidad máxima de 350 mph; velocidad promedio de 150-200 mph
- > Ejemplos seleccionados actualmente en operación: Asia, Europa

MagLev:

- > Con tecnología de levitación magnética, los vehículos viajan por una vía con imanes para controlar la estabilidad y crear propulsión y elevación, eliminando las limitaciones mecánicas de la fricción seca
- > La vía es construida específicamente para el MagLev
- > Espaciado típico entre estaciones: varía, pero tiende a conectar los centros de las ciudades a lo largo de la ruta
- > Puede operar por encima o por debajo de la superficie
- > Capacidad de asientos de pasajeros: 65-70/pasajeros por vagón
- > Horarios específicamente programados
- > Velocidad máxima de 375 mph; la velocidad promedio varía
- > Ejemplos seleccionados actualmente en operación: Japón



Tren suburbano – Metrolink

Para obtener más información acerca de los modos de transporte ferroviario, visite [metro.net/railmodes](http://metro.net/railmodes).

## Otros tipos de trenes que operan en otros lugares (continuación)

### Monorriel

- > Funciona con un tercer riel o cables
- > Típicamente elevado
- > Espaciado típico entre estaciones: media milla a una milla
- > Capacidad de pasajeros: alrededor de 60 pasajeros/vagón
- > Los trenes pueden tener hasta seis vagones de longitud
- > Velocidad máxima de 40-50 mph
- > Velocidad promedio de 18-30 mph
- > Ejemplos seleccionados actualmente en operación: Disneyland, Las Vegas, Air Train JFK, Seattle, Detroit People Mover, Japón, Alemania

### Tranvías/Trolebús

(los términos se usan indistintamente)

- > Funcionan con cables catenarios aéreos
- > Generalmente operan al nivel de la calle con el tráfico vehicular, pero pueden operar en vías exclusivas
- > Capacidad de pasajeros: varía
- > Velocidad promedio de 32 mph
- > Espaciado típico entre estaciones: cada cuarto de milla
- > Ejemplos seleccionados actualmente en operación: San Francisco; Portland (OR); Dallas; Washington, D.C.

### Tránsito Rápido Personal (PRT)

- > Funciona con electricidad
- > Estaciones: generalmente muy cercanas, pero ubicadas en un carril lateral para permitir que otros vehículos pasen
- > Dependiendo del tamaño, los coches/cápsulas pueden transportar de una a 20 personas
- > Generalmente opera en sistemas cerrados y pequeños
- > Ejemplos seleccionados actualmente en operación: Morgantown (WV), Masdar (Emiratos Árabes Unidos), Suncheón (Corea del Sur)