

*PROYECTO*  
**TREN BATUCO**

Acercamos Chile a su mejor futuro

# SOMOS EFE TRENES DE CHILE

---

EFE es una empresa estatal con casi 140 años de vida, está presente en 10 regiones y tiene por objetivo desarrollar, impulsar y potenciar, el modo ferroviario de pasajeros y carga. Mediante servicios en Arica, Valparaíso, Santiago, O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío y La Araucanía, se movilizan diariamente cerca de 250 mil personas en el país en días hábiles, logrando una cifra récord de 56 millones de usuarios transportados en 2022.

Contamos con 100 trenes en operación aportando al progreso social y económico del país. Impulsamos el plan de desarrollo ferroviario Trenes Para Chile, que permitirá durante esta década triplicar los pasajeros movilizadas, para totalizar 150 millones de personas, además de duplicar la carga transportada.

Actualmente, EFE tiene proyectos que están en ejecución, o cuyas obras se iniciarán próximamente: El nuevo puente ferroviario Biobío, el tren Melipilla, el tren Batuco, el Terminal Intermodal Barrancas y el nuevo servicio larga distancia a Chillán

A nivel de carga, durante 2022, EFE transportó 783.409 toneladas aproximadas mensuales, con ingresos de US\$ 15,617 millones; y obtuvo ingresos de US\$ 13,009 millones por negocios no tarifarios.





**Eric Martin González**  
Presidente del Directorio  
EFE Trenes de Chile

Tengo el privilegio de encabezar, a contar de mayo de 2022, el directorio de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado y trabajar en distintos proyectos que nos permitan avanzar en un mejor servicio y calidad de vida para las personas y comunidades.

El Tren a Batuco es una de las más grandes y emblemáticas iniciativas que tenemos en nuestra cartera y ha sido fruto de un largo trabajo y que comienza a concretarse. Los proyectos ferroviarios son obras de Estado y nuestro rol es recoger todo lo avanzado para hacer realidad un servicio de alto estándar, que entregue una mejor conectividad y calidad de vida para los habitantes de las 5 comunas que recorre.

A través de este documento, esperamos profundizar en los diversos ámbitos del proyecto; como la licitación del tramo Puente Mapocho - Batuco, que permitiera materializar obras importantes como vías, estaciones o puentes.

El proyecto Batuco no sólo es una obra de infraestructura, sino que es un medio de transporte limpio, seguro y eficiente que permitirá transportar más de 35 millones de pasajeros en régimen, reduciendo en más de 1 hora por sentido los tiempos de traslado. Un servicio de transporte que contribuirá a llevar a Chile a su mejor futuro.

# PROYECTO TREN BATUCO

---

Contempla una inversión total estimada de US\$950 millones para la habilitación de un servicio de transporte de pasajeros para 5 comunas de la Región Metropolitana (Lampa, Quilicura, Renca, Quinta Normal y Santiago), que permitirá ahorros de más de 2 horas diarias de tiempo de viaje.

El proyecto considera 8 estaciones en un trayecto de 26 kilómetros de extensión, con tres vías a lo largo del recorrido (dos pasajeros y una carga).

En el tramo en superficie, es decir entre Batuco y el sector de la ex estación Yungay, las tres vías van juntas, emplazándose la vía de carga al poniente. En el tramo soterrado, la sección del nuevo túnel bajo el eje de calle Matucana

albergará a las dos vías de pasajeros, manteniéndose la vía de carga por el túnel existente. El servicio dispondrá de conexión con líneas 5, 7 y 3 de Metro.

Se estima una demanda aproximada de 35 millones de pasajeros por año para un área de influencia de cerca de un millón de habitantes. El proyecto considera la compra de 10 trenes nuevos, la construcción de cinco pasos vehiculares desnivelados y ocho pasos multipropósito en todo el trayecto.

A fines de diciembre de 2022 EFE obtuvo Recomendación Satisfactoria del Ministerio de Desarrollo Social, para así iniciar el proceso de licitaciones y luego comenzar las obras del Tren Santiago-Batuco.





**35 millones**

Pasajeros por año



**26 KM**

Totales de extensión



**10**

Trenes nuevos



**8**

Estaciones

**Quinta Normal - Batuco**



2 vías de pasajeros



1 vía de carga

**Quinta Normal - Batuco**



24 minutos



1 hora 30 minutos



1 hora 06 minutos

Batuco

Colina (Lampa)

Valle Grande

Las Industrias

Quilicura



Renca

Matucana



Quinta Normal





TIEMPOS DE VIAJE POR COMUNA DESDE

# QUINTA NORMAL

📍 SANTIAGO

**2 MINUTOS**

ESTACIÓN MATUCANA

📍 RENCA

**6 MINUTOS**

ESTACIÓN RENCA

📍 QUILICURA

**11 MINUTOS**

ESTACIÓN QUILICURA

**14 MINUTOS**

ESTACIÓN LAS INDUSTRIAS

📍 LAMPA

**16 MINUTOS**

ESTACIÓN VALLE GRANDE

**20 MINUTOS**

ESTACIÓN COLINA (LAMPA)

**24 MINUTOS**

ESTACIÓN BATUCO



## MATERIAL RODANTE

# 10 NUEVOS TRENES PARA EL FUTURO SERVICIO BATUCO

---

- **Trenes de última generación**, con tracción eléctrica (3.000v) y alto estándar de seguridad.
- Capacidad para **807 pasajeros**.
- **3 coches** con climatización, pantallas con información al pasajero y puertas automáticas.
- Velocidad máxima **140 km/h**.
- Consorcio ganador **CRRC-TEMOINSA**.
- **1 tren** reemplaza **8 buses** y **480 automóviles**.
- **Reducción de contaminantes** como Óxido de Nitrógeno, material particulado y CO2.





# TREN BATUCO

## HITOS DEL PROYECTO

**2013**

Inicio de Estudio de Prefactibilidad.

**2017**

- Término de Ingeniería básica.
- Inicio Ingeniería de Detalles.
- Presentación de Estudio de Evaluación Ambiental.

**2015**

Inicio de Estudio de Ingeniería Básica.

**2018**

- Participación ciudadana.
- Término Ingeniería de Detalles.

**2020**

Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).

**2022**

Recomendación satisfactoria del Ministerio de Desarrollo Social.

**2021**

Resolución de Calificación Ambiental Favorable (Declaración de Impacto Ambiental) Estación Matucana (combinación L7 metro).

**2023**

- Apertura licitación obras civiles tramo Mapocho-Batuco por US\$500 millones.
- Adjudicación 10 nuevos trenes CRRC-Sifang.



# NUEVAS TECNOLOGÍAS

**1. Sistema Control y Protección de trenes** más utilizado en Europa para el transporte de pasajeros de cercanía de alta frecuencia, ETCS (European Train Control System) Nivel 2.

- Flexibilidad para eventuales disminuciones en los intervalos/frecuencia de trenes.
- Comunicación en tiempo real entre el tren y los sistemas en tierra, aumentando la visibilidad de la línea y mejorando los tiempos de respuesta ante eventuales contingencias de los servicios.
- Aumento en el nivel de seguridad y automatismo en barreras de los cruces vehiculares.

**2. Máquinas de autoservicio** para carga y venta de tickets.

**3. Sistema de Información y anuncio** al pasajero a través de pantallas y megafonía en trenes y estaciones.

**4. Cámaras de seguridad** en trenes, cruces a nivel y estaciones.

**5. Mejora en la conectividad** de las comunidades circundantes, debido a la instalación de una carretera de fibra óptica (monitorizada) considerada en el proyecto.

**6. Wifi** en estaciones



## APORTE

# MEDIOAMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD

El tren es sinónimo de menor contaminación y aporta a la descongestión de las actuales rutas utilizadas por transporte público y vehículos.

En relación a las emisiones atmosféricas, la operación de los trenes del proyecto Batuco generará reducciones en contaminantes atmosféricos como el óxido de nitrógeno (NOx), material particulado (MP10 y MP2,5) y dióxido de carbono.

- Reducción estimada de 9,8 kton CO2 entre 2025 y 2029.
- Desde 2030 se prevé una reducción de 34,7 kton CO2 anuales.

### OBLIGACIONES AMBIENTALES

- Monitoreo ruido: **Mensual durante la fase de construcción.**
- Monitoreo de vibraciones: **Mensual durante la fase de construcción.**
- Monitoreo arqueológico: **Inspección permanente durante ejecución de movimientos de tierra.**
- Monitoreo Paleontológico: **Seguimiento in situ de obras de excavación.**
- Monitoreo de calidad de las aguas: **Mensual durante la construcción de obras.**
- Rescate arqueológico.
- Reposición de 48 ejemplares de algarrobo: **Plantación en el entorno del terreno del futuro "Centro de Mantenimiento Renca".**
- Rescate y relocalización de fauna.
- Pavimentación de calles.
- Recambio de calefactores.



## FUTURAS OBRAS

### TRAMO

## QUINTA NORMAL - MAPOCHO



**Túnel**  
Quinta Normal Yungay



**2 Estaciones**  
subterráneas



**1 Vía de Carga**  
**2 Vías de Pasajeros**



Confinamiento

### TRAMO

## MAPOCHO - QUILICURA



**6 Pasos**  
Peatonales



**1**  
Estación



**2 Pasos** Vehiculares  
Inferiores



**5 Puentes**  
Ferroviarios



**1 Vía de Carga**  
**2 Vías de Pasajeros**



Confinamiento

# TRAMO QUILICURA - BATUCO



**6 Pasos**  
Peatonales



**5**  
Estaciones



**1 Vía de Carga**  
**2 Vías de Pasajeros**



**1 Puente**  
Ferroviario



Confinamiento



**43 Puentes menores**  
y obras de arte



**3 Pasos Vehiculares Superiores**  
**1 Paso Vehicular a Nivel**





## **PROYECTO TREN BATUCO** **CONSTRUCCIÓN OBRAS FERROVIARIAS** **TRAMO MAPOCHO-BATUCO**

- Inversión estimada: US\$530 millones.
- 24 km totales (vía férrea y confinamiento).
- 6 estaciones.
- 5 pasos vehiculares (3 superiores y 2 inferiores).
- 8 nuevos pasos multipropósito y mejora de 4 existentes.
- 6 puentes ferroviarios (4 sobre vialidad y 2 sobre cauce de agua).
- Centro de Mantenimiento de Material Rodante.

## OTROS PROYECTOS DE EFE EN CURSO

# EXTENSIÓN DE SERVICIO LIMACHE - PUERTO QUILLOTA - LA CRUZ - LA CALERA

Contempla una inversión de US\$700 millones y actualmente el proyecto se encuentra en proceso de evaluación ambiental. Se proyecta obtener la Resolución de Calificación Ambiental en 2024 y la operación de este servicio está proyectada para 2028. Esta extensión beneficiará a más de un

millón de personas, atendiendo nuevas comunas, con 15 trenes que tendrán seis detenciones a lo largo de 26 kilómetros de vías, que trasladarán a 12 millones de pasajeros por año.



**1.118.449**  
Población beneficiada



**15**  
Trenes nuevos



**4**  
Comunas



**26 KM**  
Totales de extensión



**6**  
Estaciones

### Limache - La Calera



28 min.



52 min.



24 min.

### Puerto - La Calera



1 hora  
23 min.



2 hora  
52 min.



1 hora  
29 min.



## OTROS PROYECTOS DE EFE EN CURSO

# NUEVO PUENTE FERROVIARIO BIOBÍO Y TÚNEL CHEPE

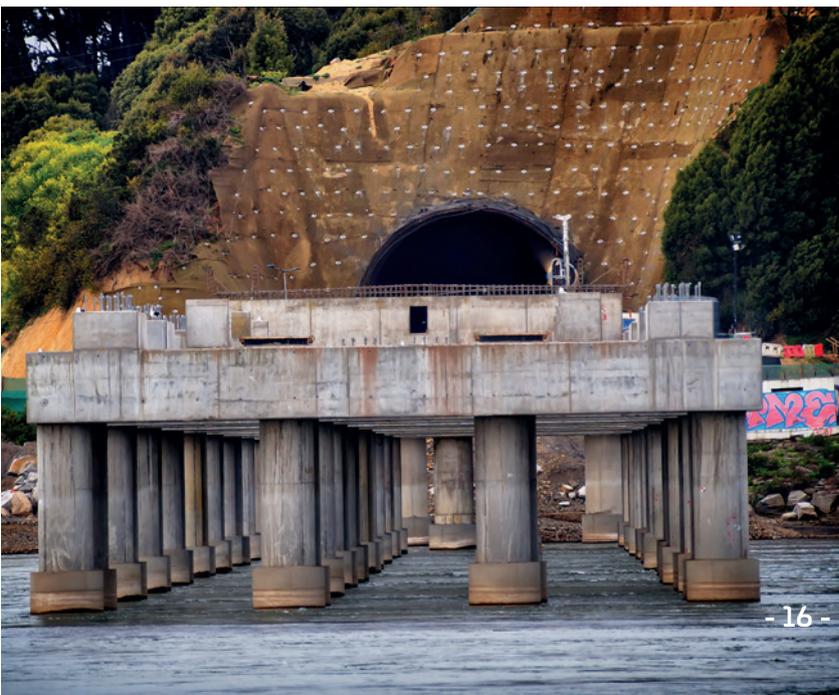
El proyecto unirá las comunas de Concepción y San Pedro de la Paz, contempla la construcción de un nuevo viaducto de 1,9 kilómetros de longitud con dos vías electrificadas para el uso mixto de trenes de carga y pasajeros. Estará fundada en base a pilotes con profundidades de entre 28 y 52 metros y considera sistemas de evacuación de aguas lluvia, iluminación, confinamiento de la faja vía y diseño arquitectónico.

Permitirá aumentar la capacidad de desplazamiento de trenes de pasajeros y carga sobre el Río Biobío, a través de la construcción de un

puente con dos vías férreas y capacidad de diseño de velocidad de 100 km/h para trenes de pasajeros.

A su vez, considera la construcción de un túnel de 327 metros de longitud en el Cerro Chepe, a un costado del túnel actual.

Ambas obras contemplan una inversión total de US\$267 millones y se iniciaron a fines de 2022.



## OTROS PROYECTOS DE EFE EN CURSO

# PROYECTO TREN MELIPILLA

El proyecto Tren Melipilla contempla una inversión estimada de 1.425 millones de dólares para la habilitación de un servicio de transporte de pasajeros cómodo, seguro y confiable para 8 comunas de la Región Metropolitana, Estación Central, Cerrillos, Maipú, Padre Hurtado, Peñaflor, Talagante, El Monte y Melipilla.

La iniciativa permitirá ahorros de hasta más de 2 horas diarias de tiempo de viaje, considera 11 estaciones en un trayecto de 61 kilómetros de extensión, con tres vías hasta Malloco (dos de pasajeros y una de carga) y dos hasta Melipilla (una de pasajeros y una de carga), junto con conexión con líneas 1 y 6 de Metro.

Se estima que el nuevo trazado tendrá una demanda aproximada de 57 millones de pasajeros por año, para un área de influencia de más de 1 millón 100 mil habitantes.

El proyecto contempla la compra de 22 trenes nuevos y considera la construcción de 15 cruces vehiculares desnivelados; 49 conexiones peatonales desniveladas; 12 cruces a nivel automatizados; un taller y cocheras; confinamiento total de la faja vía y la instalación de nuevos sistemas de señalización, comunicaciones y energía eléctrica.

Actualmente se están cursando licitaciones por cerca de US\$800 millones.



### Alameda - Malloco



### Alameda - Melipilla



## OTROS PROYECTOS DE EFE EN CURSO

# MEJORAMIENTO SERVICIO CHILLÁN - ESTACIÓN CENTRAL

Considera el mejoramiento completo del servicio entre Chillán y Estación Central, en un trayecto de casi 400 kilómetros. La inversión es de US\$150 millones.

Contempla obras de mejoramiento y recuperación en las 12 estaciones de su trazado, en términos de infraestructura y andenes, de seguridad, de telecomunicaciones y de accesibilidad universal.

Para la operación del servicio, se compraron 6 trenes nuevos que fueron adjudicados al consorcio chino CRRC - Temoina, llegaron durante este 2023. Son duales (eléctricos y diésel), tienen capacidad para 236 pasajeros (180 en trenes actuales), alcanzan una velocidad de 160 km/h (140 k/h actuales) y son los más rápidos y modernos de Sudamérica.



**400 KM**  
Totales de extensión



**14**  
Comunas



**2 millones**  
Población beneficiada



**6**  
Trenes nuevos



**800 mil**  
Pasajeros por año



**12**  
Estaciones

Servicio Regular



4 horas



5 horas



4 horas





## *NUEVOS TRENES* **SERVICIO CHILLÁN**

- **Más rápidos** de Sudamérica (160 km/h).
- **Equipos bimodales** (diésel y eléctricos).
- Capacidad para **236 pasajeros**.
- **Accesibilidad universal** y espacios acondicionados para sillas de ruedas.
- Baños **inclusivos**.
- **Espacio de cafetería** y máquinas de auto servicio.
- Pantallas LED con **información a pasajeros**.
- **Asientos reclinables**, con apoya cabezas y apoya pies.



efe

TRENES  
DE  
CHILE