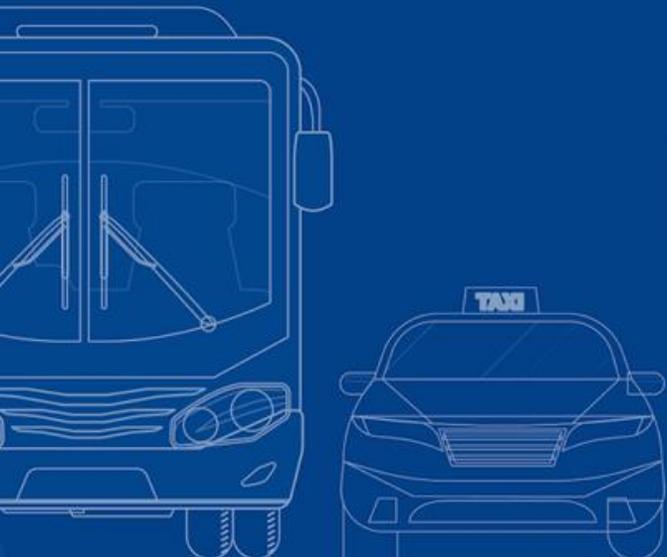


# TECNOLOGÍAS DE TRANSICIÓN Y REACTIVACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO

AUTORIDAD DE TRANSPORTE URBANO PARA LIMA Y CALLAO  
MAYO 2025



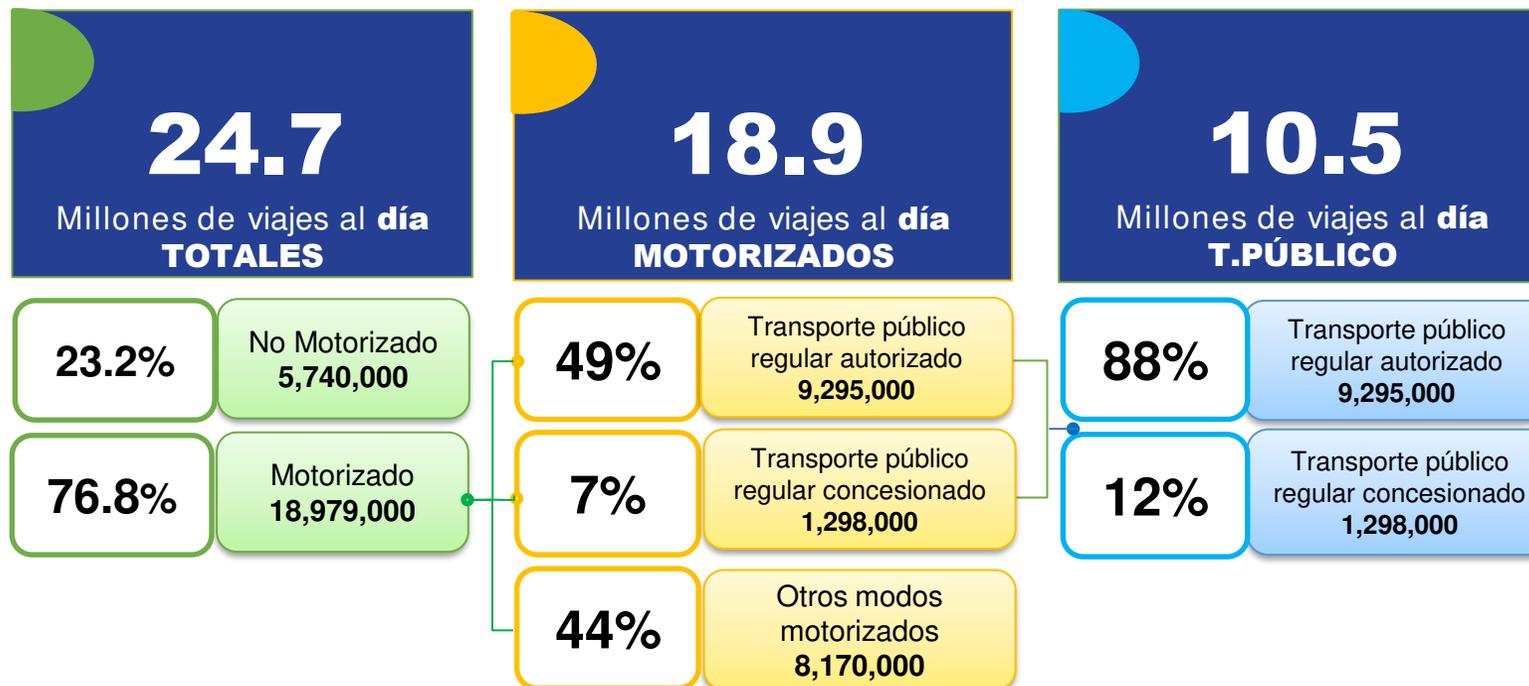
# ÍNDICE

- 01 Movilidad urbana en Lima y Callao
- 02 Transporte público en Lima y Callao por matriz energética
- 03 Emisiones y calidad del aire
- 04 Reactivación y recuperación del transporte público
- 05 Incentivos para la transición energética
- 06 Rutas verdes
- 07 Bus Patrón



# 1. MOVILIDAD URBANA EN LIMA Y CALLAO

**88%** de los viajes de transporte público se generan en rutas de transporte regular autorizado



Fuente : Plan de Movilidad Urbana para Lima y Callao (PMU)

## 2. TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO POR MATRIZ ENERGÉTICA

### Flota vehicular total del servicio regular – buses (autorizado y concesiones)



**Metropolitano:** 544 buses



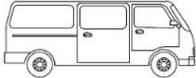
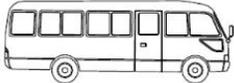
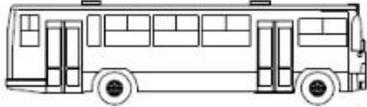
**Corredores Complementarios:** 611 buses



**Autorizados:** 22, 245 vehículos

Fuente: Dirección de Operaciones

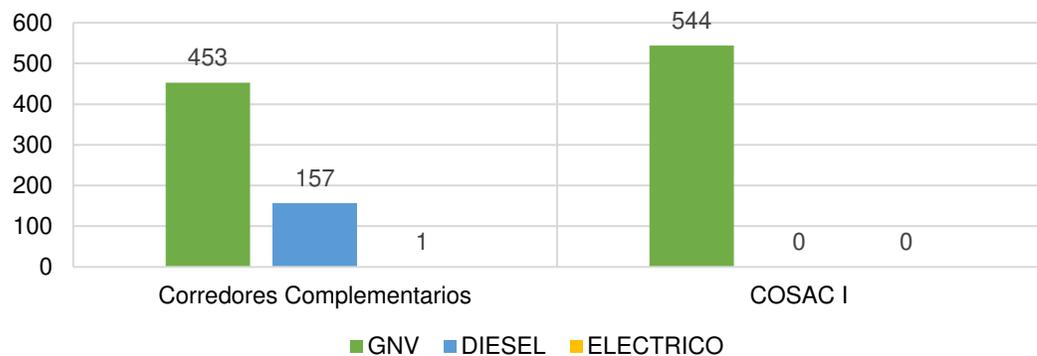
### Categorías utilizadas en el transporte regular autorizado

Carrocería	Categoría	Imagen referencial	Definición
<b>MICROBUS</b>	M2		Vehículo de entre 10 y 16 asientos, incluyendo el asiento del conductor y no más de 4,000 kg. de peso bruto vehicular.
<b>MINIBUS</b>	M2 M3		Vehículo entre 17 y 33 asientos incluyendo el asiento del conductor y de no más de 7,000 kg. de peso bruto vehicular. Excepcionalmente por el servicio especializado al que están destinados pueden tener menos de diez y siete (17) asientos, de acuerdo a su diseño original de fábrica.
<b>ÓMNIBUS URBANO</b>	M3		Vehículo acondicionado para transporte de pasajeros dentro del radio urbano, de más de 33 asientos incluyendo el asiento del conductor. Excepcionalmente los vehículos de la Clase I pueden tener 33 o menos asientos.

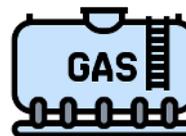
## 2. TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO POR MATRIZ ENERGÉTICA

### Matriz energética en el servicio regular - buses

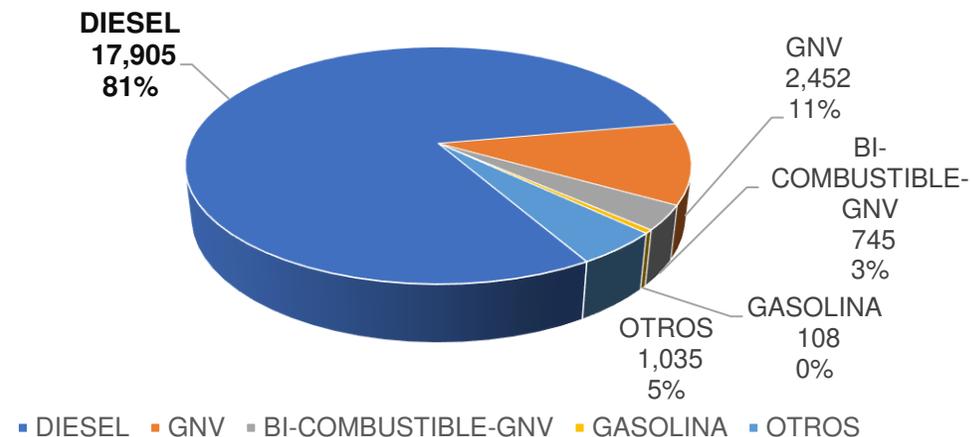
Concesionados: **1,155 vehículos**



El **86%** utiliza **GNV**, el **13.1%** usa diésel, mientras que el eléctrico representa **0.9%**.



Autorizados: **22,245 vehículos**



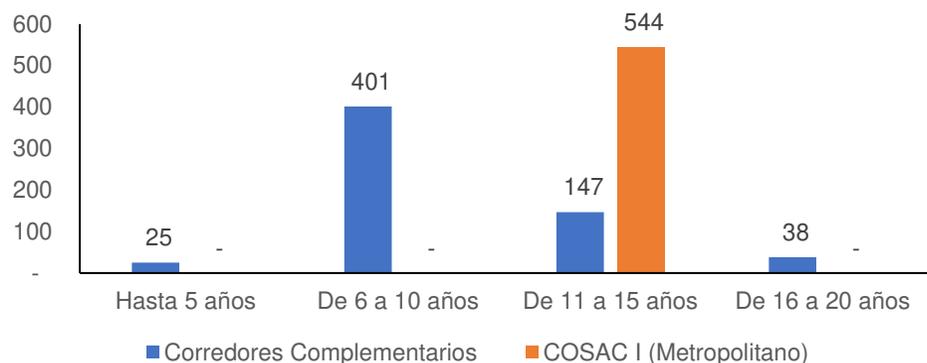
El **81%** emplea diésel, el **11%** **GNV**, el **5%** gasolina y el **8%** utiliza otros combustibles.

Fuente: Dirección de Operaciones (02/2025)

## 2. TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO POR MATRIZ ENERGÉTICA

### Antigüedad de las unidades en el servicio regular - buses

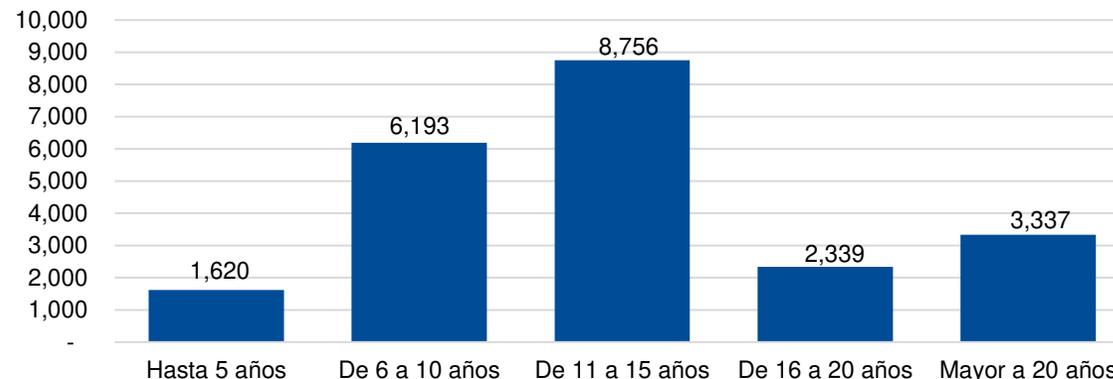
Concesionados: **1,155** vehículos



De no ingresar nuevos ómnibus, al año 2030, un **30% de los corredores** y **toda la flota del Metropolitano** deberán ser reemplazados



Autorizados: **22,245** vehículos



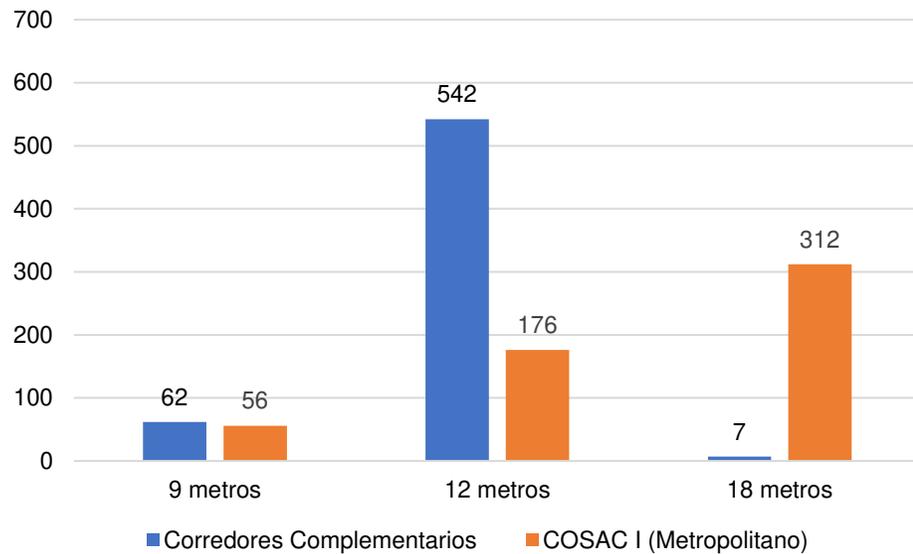
El 10.5% de la flota tiene una antigüedad entre 16 a 20 años, y un 15% de los vehículos tienen incluso más de 20 años. Un **25.5%** deben ser reemplazados

Fuente: Dirección de Operaciones (02/2025)

## 2. TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO POR MATRIZ ENERGÉTICA

### Dimensiones de los vehículos en el servicio autorizado

Concesionados: **1,155 vehículos**



**118 buses**



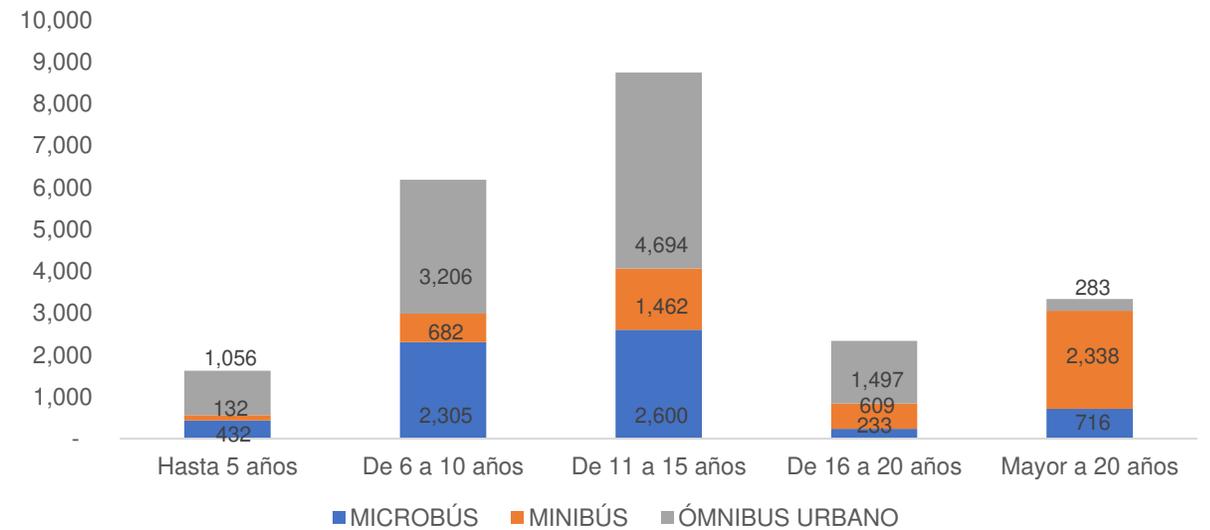
**718 buses**



**319 buses**



Autorizados: **22,245 vehículos**



Entre los vehículos de más de 20 años de antigüedad, el 70% son minibuses (\*)

(\*) M2 y M3 entre 17 y 33 asientos.

Fuente: Dirección de Operaciones (02/2025)

# 3. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

## Compromisos



Acuerdo de París  
Meta de 30% + 10% de  
reducción de GEI



NDC  
(Contribuciones Nacionalmente  
Determinadas)



Recomendación 28 –EDA Perú (OCDE)  
Promover el chatarreo de vehículos viejos  
que todavía están en uso, como medida para  
reducir emisiones de NOx

## Acciones



La ATU cuenta con una red de **50 módulos** que monitorean diariamente y en tiempo real la calidad ambiental del **aire y ruido** para Lima y Callao:



Partículas finas  
en el aire



Asociados a  
daños a la salud  
de las personas



Ruido ambiental  
expresado en  
decibeles

GEI: Gases de Efecto Invernadero  
NOx: Óxidos de Nitrógeno

# 3. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

## Total de emisiones contaminantes por modo de transporte

(2024)

REGULAR				
Emisiones emitidas por escenario (Tn/año)				
Escenario	CO2	CH4	N2O	PM2,5
Total CO2 Equivalente	1,798,792.1	12,926.8	29,432.7	381.0
<b>Total CO2 Equivalente</b>	<b>1,841,151.6</b>			

FERROVIARIO			
Energía Total:	100,919,785.0		
FE	0.20203	tonCO2eq/MWh	
MWh	100,919.8		
<b>CO2eq tn/año</b>	<b>20,388.82</b>	<b>PM2,5 tn/año</b>	<b>0</b>
pasajeros / año	204,489,707.0		

METROPOLITANO				
Emisiones emitidas por escenario (Tn/año)				
Escenario	CO2	CH4	N2O	PM2,5
Total CO2 Equivalente	35,126.0	1,209.1	582.5	0.41
<b>Total CO2 Equivalente</b>	<b>36,917.7</b>			

CORREDORES COMPLEMENTARIOS				
Emisiones emitidas por escenario (Tn/año)				
Escenario	CO2	CH4	N2O	PM2,5
Total CO2 Equivalente	23,649.3	592.1	390.3	1.54
<b>Total CO2 Equivalente</b>	<b>24,631.7</b>			

CH4: Metano  
N2O: Óxido nítrico

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales ATU

### 3. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

#### Principales emisiones contaminantes en el transporte

(Año 2024, por pasajero)

Promedio ponderado	
Por servicio	Emisiones de CO <sub>2</sub> eq (kg/pasajero)
Transporte regular	0.63618
COSAC	0.22551
Corredores Complementarios	0.28016
Línea 1 y Línea 2	0.09971

CO<sub>2</sub>

Promedio ponderado	
Por servicio	Emisiones de PM <sub>2.5</sub> (Kg/pasajero)
Transporte regular	0.000132
COSAC	0.000003
Corredores Complementarios	0.000018
Línea 1 y Línea 2	0.000000

Material particulado

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales ATU

# ÍNDICE

- 01 Movilidad urbana en Lima y Callao
- 02 Transporte público en Lima y Callao por matriz energética
- 03 Emisiones y calidad del aire
- 04 **Reactivación y recuperación del transporte público**
- 05 Incentivos para la transición energética
- 06 Rutas verdes
- 07 Bus Patrón



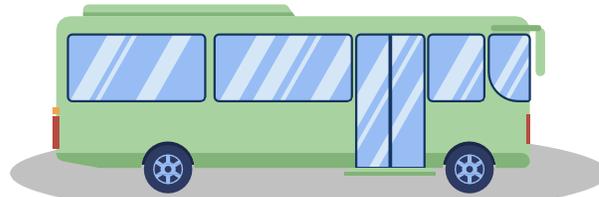
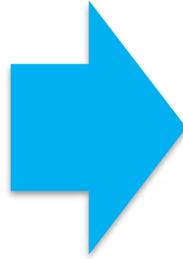
# 4. REACTIVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO

## OBJETIVO: MACROMOVILIDAD CON RENOVACIÓN DE FLOTA

### INGRESO A UN RENOVADO PARQUE AUTOMOTOR



VEHÍCULOS DE  
BAJA OCUPACIÓN



VEHÍCULOS DE ALTA OCUPACIÓN



**9,000**

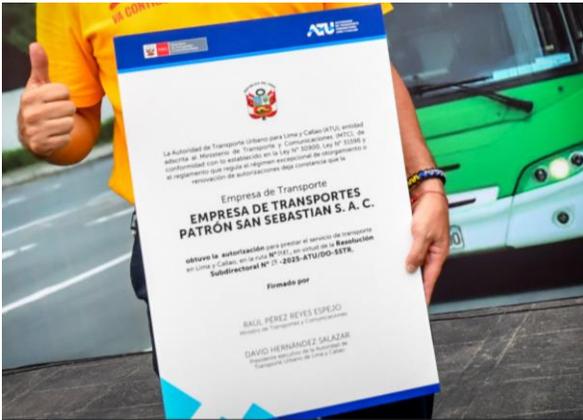
VEHÍCULOS NUEVOS

GNV, eléctricos o híbridos

- ⌚ Mejora la calidad del aire
- ⌚ Reducción de la siniestralidad en las vías
- ⌚ Renovación vehicular con tecnologías más limpias y eficientes
- ⌚ Retiro de vehículos antiguos altamente contaminantes

- ✓ BONO CHATARREO FISE
- ✓ CÁLIDDA
- ✓ IGV BUS NUEVO
- ✓ INCENTIVOS A TRAVÉS DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

## 4. REACTIVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO



**Amigo transportista, recuerda que ...**

Si ya tienes tu **renovación de ruta por 5 años**, puedes ampliar esta autorización **hasta por 19 años**



Para **acceder a estas ampliaciones**, deberás presentar tu **plan de inversiones** para incorporar flotas con energías limpias, como GNV y/o Eléctrico.



- Con estas autorizaciones, los transportistas tendrán varios **beneficios** como el de operar en rutas autorizadas sin que se superpongan con otras, estabilidad jurídica para poder obtener financiamiento y **realizar inversiones (renovación de flota)**, mejores condiciones laborales para los conductores, entre otros.
- Hasta el 15 de abril, 334 empresas de transporte (**97%**) solicitaron a la ATU la renovación de 446 rutas, mientras que 13 rutas, de igual número de empresas (**3%**), fueron declaradas desiertas.



**97%**  
De cumplimiento a la  
presentación del proceso

# 5. INCENTIVOS PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Los operadores reciben un título habilitante por 5 años y si incorporan buses con tecnologías limpias (GNV o eléctricos), pueden ampliar su autorización hasta 14 años adicionales **(19 años en flota 100% eléctrica)**

A través del siguiente esquema se busca una transición hacia una matriz energética limpia:

Incorporación de vehículos eléctricos o híbridos



Incorporación de vehículos a GNV



	0%	25% de flota	50% de flota	75% de flota	100% de flota
0%	0	+4 años	+5 años	+6 años	+8 años
25% de flota	+8 años	+9 años	+10 años	+11 años	
50% de flota	+9 años	+10 años	+12 años		
75% de flota	+10 años	+13 años			
100% de flota	+14 años				

 Flota mixta

Fuente : RPE 148-2024-ATU/PE del 04/08/24

## 6. RUTAS VERDES

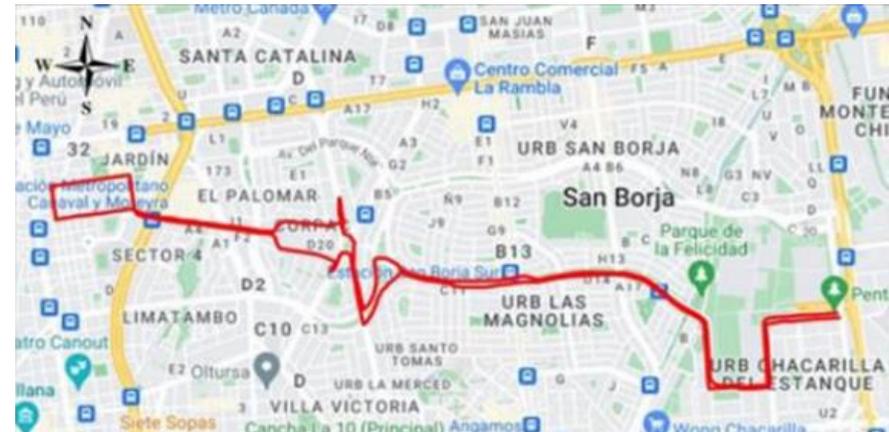
### Ruta Lima - Callao

Une el centro de la provincia del Callao con el Centro Histórico de Lima, conectando con la estación Grau de la Línea 1 del Metro de Lima, usando para ello el eje de la Av. Colonial y la Av. Nicolás de Piérola.



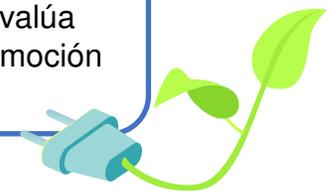
### Ruta San Borja - San Isidro

Mejorará la conexión de la Línea 1 del Metro (estación San Borja Sur) con el centro financiero de San Isidro y Pentagonito. Se propone un recorrido por donde no circulan vehículos de transporte público.



### Promoción de la electromovilidad

En el marco del Decreto Legislativo 1678, se evalúa establecer un procedimiento especial para la promoción de la electromovilidad.



# 7. BUS PATRÓN

## OBJETIVO

Identificar, evaluar y sustentar **características técnicas y motrices** que deben ser contempladas en la propuesta de Bus Patrón Eléctrico (BPE), el cual estará destinado a la prestación del servicio público de transporte de personas en Lima y Callao.



## FINALIDAD



Contar con especificaciones que permitan **mantener un estándar, acorde a la realidad geográfica de la ciudad, que se encuentren además, a nivel de los vehículos empleados en los países sudamericanos para comodidad de los usuarios.**

## BENEFICIOS

- Incorporación del **botón de parada con Sistema Braille**
- Incorporación de **mayor número de asientos preferenciales**
- Se suprime el contador de usuarios, la luz ultravioleta, el dispensador automático para desinfección de manos, el medidor de temperatura de reconocimiento facial, el dispositivo de bloqueo anticierre de ventanas y el sistema de desinfección del bus (medidas COVID-19)
- Precisiones respecto del validador, el torniquete de acceso, el sistema de arrodillamiento y la plataforma elevadora

**GRACIAS**

MAYO 2025

