



# INFORME DE DESEMPEÑO 2022

Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1

Gerencia de Regulación y Estudios Económicos



Somos el **regulador**  
de la **infraestructura**  
de **transporte** de  
**uso público**



---

## Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN

### Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

#### Jefatura de Estudios Económicos

### Informe de desempeño 2022: Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1

*Los Informes de Desempeño elaborados anualmente por la Jefatura de Estudios Económicos de la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán, constituyen documentos académicos cuyo fin es poner en conocimiento de los usuarios y terceros en general, el desempeño en la gestión de las infraestructuras bajo la supervisión del Ositrán. Las ideas expuestas en los informes no implican una posición institucional del Ositrán, ni se circunscriben a las funciones supervisora, reguladora, normativa, fiscalizadora y sancionadora de este organismo regulador. La información y los datos contenidos en el presente documento se consideran provenientes de fuentes confiables al momento de su elaboración; sin embargo, el Ositrán no garantiza su completitud ni su exactitud. La data, las opiniones y las estimaciones presentadas en este documento representan el juicio de los autores, dada la información disponible, y se encuentran sujetas a modificaciones sin notificación previa.*

Primera versión: junio de 2023

Para comentarios o sugerencias en relación con el Informe de Desempeño, por favor sírvase comunicar al siguiente correo:

[estudioseconomicos@ositrان.gob.pe](mailto:estudioseconomicos@ositrان.gob.pe)



## CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DE LA CONCESIÓN.....</b>	<b>9</b>
	II.1. Composición de la empresa .....	9
	II.2. Principales características del contrato de concesión .....	9
	II.3. Área de influencia .....	11
	II.4. Principales activos de la Concesión .....	12
	II.5. Hechos de importancia .....	13
<b>IV.</b>	<b>DEMANDA DEL SERVICIO PRESTADO .....</b>	<b>15</b>
	IV.1 Tráfico de Pasajeros .....	15
	IV.2. Tráfico por estaciones.....	18
	IV.3. Tráfico según rango horario .....	20
<b>V.</b>	<b>TARIFAS .....</b>	<b>22</b>
<b>VI.</b>	<b>INVERSIONES, COFINANCIAMIENTO Y PAGOS AL ESTADO .....</b>	<b>24</b>
	VI.1. Inversiones.....	24
	VI.2. Cofinanciamiento: Pago por Kilómetro Tren - PKT.....	25
	VI.3. Pagos al Estado .....	27
<b>VII.</b>	<b>DESEMPEÑO OPERATIVO.....</b>	<b>28</b>
	VII.1. Niveles de servicio .....	29
	VII.2. Productividad .....	33
	VII.3. Incidentes .....	35
	VII.4. Reclamos .....	38
	VII.5. Penalidades, infracciones y sanciones.....	40
<b>VIII.</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS .....</b>	<b>41</b>
	VIII.1. Recaudación por el servicio.....	41
	VIII.2. Estado de Resultados Integrales .....	43
	VIII.3. Estado de Situación Financiera .....	46
	VIII.4. Ratios financieros.....	49
<b>IX.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>52</b>
	<b>ANEXO N° 1: PRINCIPALES ASPECTOS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN.....</b>	<b>55</b>
	<b>ANEXO N° 2: RESUMEN ESTADÍSTICO ANUAL DE LA CONCESIÓN.....</b>	<b>59</b>



## CUADROS

Cuadro N° 1 : Modificaciones contractuales .....	11
Cuadro N° 2 Frecuencia de salidas en el Tramos 1 y 2.....	15
Cuadro N° 3 Variación del tráfico de pasajeros por estación, 2020 - 2022 .....	20
Cuadro N° 4 Tarifa Social por el servicio de transporte público de la Línea 1, 2022 .....	23
Cuadro N° 5 Evolución del Pago por Kilómetro Tren Recorrido PKT .....	27
Cuadro N° 5 Número de incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, 2021 - 2022 .....	37
Cuadro N° 7 Ratio Número de Reclamos por pasajero, 2013 - 2022.....	39
Cuadro N° 7 Sanciones impuestas durante el 2022 .....	40
Cuadro N° 9 Línea 1: Ingresos por servicios 2021 - 2022 .....	44
Cuadro N° 10 Costos por servicios 2021 - 2022.....	44
Cuadro N° 11 Costos de administración 2021 - 2022.....	45
Cuadro N° 12 Línea 1: Resultados integrales 2021 - 2022.....	46
Cuadro N° 13 Línea 1: Estado de Situación Financiera 2021 - 2022 .....	47
Cuadro N° 14 Línea 1: Análisis Vertical y Horizontal - Estado de Situación Financiera 2021 - 2022 .	48
Cuadro N° 15 Línea 1: Ratios de Liquidez, 2021 - 2022.....	50
Cuadro N° 16 Ratios de Apalancamiento/Endeudamiento, .....	50
Cuadro N° 17 Ratios de Rentabilidad, 2021 - 2022.....	51

## GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Tráfico mensual de pasajeros, 2020 - 2022 .....	16
Gráfico N° 2 Evolución del tráfico de pasajeros, 2012 - 2022.....	17
Gráfico N° 3 Tráfico mensual de pasajeros por tramos, 2022 .....	18
Gráfico N° 4 Tráfico anual de pasajeros por estación de abordaje, 2022 .....	19
Gráfico N° 5 Tráfico de pasajeros según rango horario, 2022.....	21
Gráfico N° 6 Tráfico de pasajeros por rango horario, según día de la semana 2022.....	22
Gráfico N° 7 Evolución de los kilómetros recorridos y garantizados, 2012 - 2022 .....	26
Gráfico N° 8 Pago de Aporte por regulación, 2012 - 2022.....	28
Gráfico N° 9 Disponibilidad del servicio, 2022 .....	30
Gráfico N° 10 Regularidad del servicio, 2022 .....	31
Gráfico N° 11 Elementos sucios en la Línea 1, 2022.....	32
Gráfico N° 12 Fraude detectado, 2022.....	33
Gráfico N° 13 Factor de Renovación del Pasaje - FRP 2021 - 2022.....	34
Gráfico N° 14 Índice de Pasajero por Kilometro – IPK 2021 - 2022 .....	34
Gráfico N° 15 Incidentes de seguridad operativa en la Línea 1 del Metro, 2021 - 2022 .....	35
Gráfico N° 16 Número de incidentes de seguridad operativa, según tipo 2021 - 2022.....	36



---

Gráfico N° 17 Indicador mensual de incidentes de seguridad operativa, 2021 - 2022.....	36
Gráfico N° 18 Incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, 2021 - 2022.....	37
Gráfico N° 19 Número de averías del material rodante, 2021 - 2022.....	38
Gráfico N° 20 Evolución de los Reclamos presentados ante el Concesionario, 2012 - 2022 .....	39
Gráfico N° 21 Recaudación por el servicio de transporte, 2012 - 2022.....	41
Gráfico N° 22 Recaudación por concepto de recargas, según medio 2021 - 2022.....	42
Gráfico N° 23 Promedio mensual de recarga, 2021 .....	42
Gráfico N° 24 Número de viajes promedio mensual por recarga 2022 .....	43





## I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe contiene una evaluación del desempeño de la Sociedad Concesionaria Tren Urbano de Lima S.A. (en adelante, el Concesionario o Tren Urbano de Lima), consorcio concesionario del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa el Salvador - Av. Grau - San Juan de Lurigancho (en adelante, Línea 1 del Metro de Lima) a diciembre de 2022.

La Línea 1 del Metro de Lima fue concesionada el 11 de abril de 2011 a GyM Ferrovías (actualmente, Tren Urbano de Lima) tras haber ofrecido un Precio por Kilómetro Tren garantizado (PKT) de S/. 73,97 por el Tramo 1 y de S/ 71,97 por el tramo 1 y 2 en conjunto, y un Precio por Kilómetro Tren Adicional (PKTA) de S/ 27,97. De acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión, la empresa tiene el derecho a la explotación de la Concesión y se encuentra obligada a la prestación del servicio de transporte a los usuarios de acuerdo a los Niveles de Servicio establecidos. El siguiente cuadro muestra las principales características de la Concesión:

DATOS GENERALES DE LA CONCESIÓN	
<b>Concesionario</b>	Sociedad Concesionaria Tren Urbano de Lima S.A.
<b>Accionistas de la Concesión</b>	AENZA S.A.A. (75%) FERROVÍAS PARTICIPACIONES S.A. (25%)
<b>Tipo de Concesión</b>	Cofinanciada (Asociación Pública Privada - APP)
<b>Factor de competencia</b>	Precio por Kilómetro Tren Garantizado (PKT) Precio por Kilómetro Tren Adicional (PKTA)
<b>Inversión comprometida referencial</b>	USD 202,55 millones (inc. IGV)
<b>Inversión adicional (adenda 4)</b>	USD 469,16 millones (inc. IGV) <sup>1/</sup>
<b>Inversión ejecutada al 2022</b>	USD 202,55 millones (inc. IGV) <sup>2/</sup> USD 469,16 millones (inc. IGV)
<b>Inicio de la Concesión</b>	11 de abril de 2011
<b>Vigencia de la Concesión</b>	30 años
<b>Número de Adendas</b>	4

<sup>1/</sup>. En el marco de la Adenda N° 4 se acordó ejecutar inversiones para ampliar la capacidad de transporte de la Concesión.

<sup>2/</sup>. Dicho monto de inversión se culminó de ejecutar en setiembre de 2013.

A diciembre de 2022, se encontraban en operación los tramos 1 y 2 de la Línea 1 del Metro de Lima, con un total de 26 estaciones ubicadas en 9 distritos de la ciudad de Lima, cuya extensión total alcanza los 34 kilómetros. El primer tramo comprende desde la estación de Villa El Salvador hasta la estación Miguel Grau y el segundo tramo desde esta última estación hasta la estación de Bayóvar en San Juan de Lurigancho.

Asimismo, al cierre de 2022, se había ejecutado el 100% de los compromisos de inversión asumidos en la Adenda N° 4 (USD 469,16 millones)<sup>1</sup>, habiéndose alcanzado el objetivo de ampliar la capacidad de transporte de la concesión. De esta manera, a la fecha se tiene a disposición 44 trenes con seis coches cada uno, lo que ha permitido reducir el intervalo de paso de trenes de 06 minutos a 03 minutos en hora punta. Cabe destacar el estricto cumplimiento de Tren Urbano de Lima de los plazos acordados en la Adenda 4.

El tráfico de pasajeros ascendió a 129,6 millones durante 2022, que representa una recuperación (+60 %) respecto del tráfico registrado en 2021, en línea con el restablecimiento del aforo máximo en los trenes (100% desde abril del 2022, lo que equivale a transportar pasajeros por tren en una capacidad máxima de 1200) y por la mayor demanda de pasajeros en línea con el retorno gradual a la presencialidad en el ámbito laboral y de estudios en la Ciudad de Lima Metropolitana y Callao. La tarifa por el servicio de transporte en la Línea 1 del Metro de Lima corresponde a una tarifa social fijada por

<sup>1</sup> Conforme a los montos de inversión reconocidos por el Ositrán durante el año 2022.



el Concedente y durante 2022 se ha mantenido en el mismo nivel de S/ 1,50 (adulto) y S/ 0,75 (medio y universitario), no habiendo sido objeto de ninguna modificación por parte del Concedente desde el inicio de las operaciones en 2012.

En línea con la evolución de la demanda, en 2022 el monto recaudado por recargas de pasajes ascendió a S/ 182 millones, monto superior en 55% al monto recaudado en 2021 (S/ 117 millones). Dichos recursos fueron transferidos al Fideicomiso de Administración a favor del Concedente, cuenta que se utilizó para remunerar el recorrido efectuado por Tren Urbano de Lima en 2022, el cual incluyó 5009 miles de kilómetros recorridos, entre kilómetros garantizados y kilómetros adicionales autorizados por el Concedente. El pago por Kilometro tren recorrido garantizado PKT2 ascendió a S/ 96,84 y el PKT3 se ubicó en S/ 63,25, mientras que el valor del PKT adicional fue de S/ 37,64 para los kilómetros adicionales (PKTA). Cabe indicar que con el PKT3 se remunera el recorrido adicional generado por la ampliación de la capacidad de transporte (Adenda 4).

En materia de ejecución de inversiones, debe tenerse en cuenta que, en enero de 2020, el concesionario cumplió con entregar su último hito de inversión según lo pactado en la Adenda N° 4, de modo que alcanzó en dicho mes sus obligaciones de inversión. Posteriormente, no se ha generado mayores compromisos de inversión, por lo que durante el 2022 no se ha registrado inversiones en esta concesión. Sin embargo, la Concesionaria tiene previsto presentar un Plan de Inversiones al Concedente para el periodo 2023 – 2027, según lo expuesto en su Plan de Negocios 2023.

Durante 2022, Tren Urbano de Lima efectuó pagos a favor del Ositrán por el concepto de Aporte por Regulación ascendentes a S/ 4,7 millones, superior en 3,7% del monto pagado por dicho concepto en 2021. De manera mensual, los pagos más elevados se dan al segundo mes de cada trimestre, lo que se explica a que el concesionario recibe trimestralmente del MTC los pagos por los kilómetros recorridos (garantizados y adicionales).

Con relación al desempeño operativo de Tren Urbano de Lima, se analizó la evolución de los indicadores relacionados con los niveles de servicio, incidentes y reclamos, durante el 2022. En relación con los niveles de servicio, el Concesionario cumplió con los estándares todos los niveles de prestación del servicio establecidos en el Contrato de Concesión respecto a disponibilidad, regularidad, limpieza y fraude detectado. De otro lado, el Factor de Renovación de Pasajeros (FRP), que mide la demanda en función de la capacidad instalada de la infraestructura, mostró una tendencia creciente en 2022, ubicándose en 90 % en diciembre de 2022, en línea con el mayor aforo de pasajeros, lo que evidencia que próximamente se alcanzaría la capacidad plena en el uso de los vagones y con ello la necesidad de incrementar la capacidad en la Concesión.

Respecto a los incidentes relacionados con la seguridad operativa, se han registrado 430 eventos de este tipo, lo que representó un incremento de 73 % en relación con lo registrado 2021. Los incidentes referidos a caída en estación y atasco de la puerta de coche son los que han mostrado un aumento significativo en 2022, con 55 % y 232 %, respectivamente. Por ello, según el Plan de Negocios 2023, el concesionario tiene previsto actualizar el plan de Seguridad Operacional. En tanto, dentro de los incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, los mismos se concentran en disturbios generados por agresiones entre pasajeros o hacia el personal de la Línea 1 del Metro de Lima (24 %) y usuarios en estado de ebriedad (15 %). Por su parte, los incidentes relacionados con tocamientos indebidos, actos de acoso y otros actos contra el pudor se han incrementado 188 % en 2022, en un contexto de mayor afluencia de pasajeros.

Ahora bien, los usuarios del sistema masivo de transporte de las Línea 1 del Metro de Lima presentaron 5890 reclamos, representando una reducción de 12 %. El canal principal a través del cual se concentró la presentación de reclamos es el libro de reclamaciones (54 % del total), seguido del Centro de Atención Telefónica (39%). De otro lado, Tren Urbano de Lima incurrió en incumplimientos contractuales o normativos que ameritaron la imposición de sanciones administrativas por un monto de S/ 5,2 millones en 2022.

Finalmente, con relación al desempeño financiero, los ingresos totales percibidos por el concesionario por concepto de ingresos de operación se incrementaron 11,4 % entre 2021 y 2022, al pasar de S/ 349 millones a S/ 389 millones; mientras que los costos totales de operación se incrementaron ligeramente



(+0,8%) al pasar de S/ 267 millones en el 2021 a S/ 269 millones en el 2022. En ese contexto, la utilidad bruta se incrementó en 46 % y la utilidad neta aumentó en mayor proporción (+64,4%), debido al aumento de los ingresos por servicios de operación y disminución de costos en la gestión de la diferencia en cambio en 2022.

En lo que respecta a los ratios financieros, se observa una caída de los ratios de liquidez respecto al ejercicio 2021, pero en ningún caso implica que la empresa enfrente problemas de liquidez pues dichos ratios se encuentran por encima de 1, de modo que la empresa cuenta con activos corrientes necesarios para cubrir sus obligaciones de corto plazo. En tanto, los ratios de rentabilidad como margen bruto, operativo, margen neto registraron una evolución favorable en el ejercicio 2022. De igual manera, la solvencia financiera de la empresa y el nivel de autonomía financiera frente a terceros se ha aumentado en 2022, ello al presentar un índice de endeudamiento de 78 % (nivel inferior al registrado en 2021 de 84%).





## II. ASPECTOS GENERALES DE LA CONCESIÓN

### II.1. Composición de la empresa

1. Tren Urbano de Lima S.A. (antes, GyM Ferrovías S.A.) se constituyó el 19 de abril de 2011 y a diciembre de 2022, la composición societaria de dicho consorcio es la siguiente:
  - Aenza S.A.A.: 75 %
  - Ferrovías Participaciones S.A.C.: 25%
2. Aenza S.A.A. (antes, Graña y Montero S.A.A.) se constituyó el 12 de agosto de 1996 en el Perú, como resultado de la escisión de Inversiones GyM S.A. Dicha empresa es una corporación regional, integrada y especializada en concesiones de infraestructura y energía, servicios de ingeniería y construcción, y en gestión inmobiliaria<sup>2</sup>.
3. Al 31 de diciembre 2021, Aenza S.A.A. cuenta con 1960 accionistas de los cuales aproximadamente un 99,23% son propietarios de menos del 1% del capital social y cerca del 0,004% tienen entre el 1% y 5%. Los principales accionistas son The Bank of New York Mellon DR, en calidad de depositario y en representación de todos los titulares de ADS, IG4 Capital Infrastructure Investment, Pacifico Corp S.A.C., Fratelli Investments Limited, AFP Prima, AFP Profuturo, AFP Habitat y AFP Integra. Con la excepción de IG4 Capital Infrastructure Investment y The Bank of New York Mellon DR, que actúa en representación de los titulares de ADS, la participación de ningún accionista excede el 11%<sup>3</sup>.
4. Por su parte, Ferrovías S.A.C. es una empresa constituida y existente bajo las leyes de Argentina, la cual tiene la concesión de los servicios del Ferrocarril Belgrano Norte, que le fuera adjudicada mediante contrato suscrito con la Secretaría de Transportes del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de Argentina<sup>4</sup>.

### II.2. Principales características del contrato de concesión

5. El 11 de abril de 2011, el Estado Peruano, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, MTC o Concedente), suscribió con GyM Ferrovías (actualmente Tren Urbano de Lima S.A.), el Contrato de Concesión del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho.
6. Mediante el Contrato de Concesión se transfirió a GyM Ferrovías (actualmente Tren Urbano de Lima S.A.) la concesión para el diseño, financiamiento y construcción del taller de mantenimiento mayor para los trenes nuevos y existentes (incluye las vías de acceso al mismo) en el segundo nivel del Patio Taller ubicado en Villa El Salvador, así como la provisión del material rodante adquirido y la explotación del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho. Dicho proyecto fue concesionado al sector privado bajo la modalidad de Asociación Pública Privada cofinanciada.
7. La Línea 1 del Metro de Lima está conformada por 2 tramos; el primer tramo va desde la estación Villa El Salvador (Villa El Salvador) hasta la estación Grau (Cercado de Lima), mientras que, el segundo tramo se extiende desde esta última estación hasta la estación Bayóvar (San Juan de Lurigancho). Adicionalmente, forman parte de los bienes de la Concesión un total de 26 estaciones, 1 patio taller y una flota de 44 trenes de 6 vagones cada uno.
8. El plazo de vigencia de la concesión de la Línea 1 del Metro de Lima es de treinta (30) años contados desde la fecha de inicio de la explotación (9 de enero de 2012), es decir, hasta enero

<sup>2</sup> Reporte Integrado 2022 de Aenza. Disponible en: [aenza-reporte-integrado-2022.pdf](#)

<sup>3</sup> Idem

<sup>4</sup> Ministerio de Economía de Argentina. Memoria de las Privatizaciones. Ferrovías S.A. (Belgrano Norte) [http://mepriv.mecon.gov.ar/Ferrocarriles\\_Argentinos/memybcas/ferrovias/servicio%20y%20transporte.htm](http://mepriv.mecon.gov.ar/Ferrocarriles_Argentinos/memybcas/ferrovias/servicio%20y%20transporte.htm)



de 2042. Conforme se dispone en el Contrato de Concesión, dicho plazo puede extenderse por un periodo adicional máximo de hasta 30 años. Para ello, a partir del cuarto año, y cada cinco años, el Concesionario puede solicitar la ampliación del plazo de la concesión por periodos de cinco (5) años adicionales, correspondiendo al Concedente, previa opinión técnica del Ositrán, la decisión de aceptar o no dicha solicitud, siendo su decisión inimpugnable

9. Los compromisos de inversión asumidos por el Concesionario de la Línea 1 del Metro de Lima al suscribir el Contrato de Concesión ascendieron a USD 225 millones (incluido IGV), los cuales estuvieron destinados al diseño, estudios previos y la ejecución de las obras civiles y equipamiento del Taller de Mantenimiento Mayor, además de la adquisición de 19 trenes nuevos. Posteriormente en julio de 2016, mediante la firma de la Adenda N° 4, GyM Ferrovías (actualmente Tren Urbano de Lima S.A.) asumió el compromiso de incrementar su inversión en un monto aproximado de USD 470 millones en obras complementarias (tales como la remodelación de 5 estaciones, un segundo acceso al patio de Mantenimiento, entre otras), y principalmente en la adquisición de material rodante adicional (20 trenes y 39 coches).
10. En virtud del Contrato de Concesión, el Concedente garantiza al Concesionario un número mínimo de kilómetros de recorrido anual durante la explotación de la Concesión<sup>5</sup>, los cuales han sido fijados en función del número de trenes que se encuentren en operación en la Concesión. Si bien el contrato original disponía un recorrido anual garantizado de hasta 2 603 453 kilómetros que correspondía a una flota de 24 trenes, mediante la Adenda N° 4 dicho número se ha incrementado hasta 4 811 780 kilómetros desde que el Concesionario cumplió con ampliar con 44 trenes en octubre de 2019. Asimismo, el Concedente podrá autorizar que el Concesionario realice un recorrido adicional al recorrido garantizado.
11. De este modo, corresponde al Concedente pagar al Concesionario por cada Kilómetro Tren Recorrido, incluidos los pagos por Kilómetros Garantizados (PKT) y los pagos por Kilómetros Adicionales (PKTA). Precisamente, el PKT y el PKTA constituyeron los factores de competencia durante el proceso de licitación de esta concesión. De este modo, el PKT y PKTA que se fijaron en el Contrato de Concesión corresponden a la oferta económica que presentó GyM Ferrovías (actualmente Tren Urbano de Lima S.A.) de un PKT de S/ 73,97 para el PKT correspondiente al Tramo 1 y de S/ 71,97 para toda la Línea 1 del Metro de Lima (Tramo 1 y Tramo 2) y PKTA de S/ 27,97. Con relación a dichos montos, el Contrato de Concesión incluye un mecanismo de reajuste anual por la inflación, que depende de la evolución del Índice de Precios al por Mayor (IPM) de la economía peruana.
12. Adicionalmente, el Contrato establece que, a partir de la puesta en operación comercial, el servicio de transporte de pasajeros será remunerado con una tarifa social, siendo obligación del Concesionario efectuar el cobro de dicha contraprestación. Dicha tarifa social se encuentra exonerada del IGV y asciende a S/ 1,50 por adulto y S/ 0,75 por pasajero escolar, medio o universitario. Conforme al Contrato de Concesión, el importe de la tarifa podrá ser modificado por el Concedente en función de factores tales como el incremento de los costos de operación y mantenimiento, cambios en los precios del sistema de transporte urbano de pasajeros, incremento del costo de vida, entre otros factores que considere relevantes.
13. Con la finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones, el Concesionario está obligado a constituir y mantener un fideicomiso irrevocable de administración, el cual está conformado principalmente por los recursos provenientes de la prestación del servicio de transporte de pasajeros. En caso de que los recursos existentes en la cuenta de recaudación del fideicomiso no sean suficientes para completar el pago por los Kilómetros Garantizados y el pago por los Kilómetros Adicionales, el Concedente realizará los aportes necesarios, cuando corresponda, a fin de cumplir con dichos pagos.

<sup>5</sup> Los Kilómetros Garantizados anuales se encuentran establecidos en la cláusula 10.4 del Contrato de Concesión, la cual establece un aumento progresivo del recorrido garantizado en función del número de trenes que presten servicio en la Concesión.



14. Finalmente, cabe indicar que algunas cláusulas del contrato original han sido objeto de modificaciones contractuales (adendas). Así, en el siguiente cuadro se resumen las fechas y los principales temas que motivaron la firma de cuatro adendas entre el Concedente y el Concesionario:

<b>Cuadro N° 1 : Modificaciones contractuales</b>	
<b>Adenda 1</b>	
Fecha de suscripción:	13 de noviembre del 2013
Principales temas:	Modificar algunas definiciones y procedimientos con la finalidad de viabilizar el cierre financiero.
<b>Adenda 2</b>	
Fecha de suscripción:	23 de julio del 2014
Principales temas:	Modificar cláusulas con el fin de optimizar la operación del Material Rodante adquirido por el Concesionario con el Material Rodante Existente y adicionalmente, permitir la revisión del procedimiento y las condiciones para la prestación del servicio
<b>Adenda 3</b>	
Fecha de suscripción:	12 de febrero de 2016
Principales temas:	Efectuar la precisión de que el Concedente deberá asumir el pago adicional por supervisión de los servicios prestados en la Línea 1 del Metro de Lima.
<b>Adenda 4</b>	
Fecha de suscripción:	11 de julio de 2016
Principales temas:	Permitir la ampliación de la capacidad de transporte de la Concesión y ejecutar obras complementarias, ello a consecuencia del incremento de la demanda por los servicios de transporte que superó ampliamente los niveles previstos en el Contrato.

### II.3. Área de influencia

15. El sistema de transporte masivo de la Línea 1 del Metro de Lima recorre la ciudad de Lima a lo largo de 34 kilómetros (22,1 kilómetros en el primer tramo y 11,9 kilómetros en el segundo tramo), conectando en total a los siguientes 11 distritos:

- San Juan de Lurigancho
- El Agustino
- Cercado de Lima
- San Luis
- La Victoria
- San Borja
- Surquillo
- Santiago de Surco
- San Juan de Miraflores
- Villa María del Triunfo
- Villa El Salvador

16. Cabe resaltar que el recorrido de la Línea 1 del Metro de Lima incluye a tres de los distritos más poblados de Lima Metropolitana: Villa María del Triunfo y Villa El Salvador, ubicados al sur; y San Juan de Lurigancho al Noreste<sup>6</sup>. Así, se estima que este proyecto de transporte masivo beneficia a unos 3,73 millones de habitantes, cifra que representa aproximadamente el

<sup>6</sup> Conforme a la información disponible en el Compendio Estadístico Provincia de Lima 2022 del INEI, durante el año 2022, San Juan de Lurigancho fue el distrito más poblado de Lima Metropolitana con 1 225 092 habitantes; mientras que Villa El Salvador y Villa María del Triunfo se ubicaron en el sexto y quinto lugar con 432 170 y 448 775 habitantes, respectivamente.



33 % de la población total de la provincia de Lima, por lo que la Línea 1 constituye uno de los ejes más importantes para el desplazamiento de personas con el que cuenta la ciudad capital.

### Área de influencia - Línea 1 del Metro de Lima



Fuente: Plan de negocios 2022 - Tren Urbano de Lima S.A.

## II.4. Principales activos de la Concesión

### i. Infraestructura

17. A diciembre de 2022, la principal infraestructura que posee la Línea 1 del Metro de Lima es la siguiente<sup>7</sup>:

- **Vía:** Posee un viaducto principalmente elevado a doble vía, con una longitud de aproximadamente 34 kilómetros. El Tramo 2 cuenta con dos mega puentes (el primero cruza la vía de evitamiento y tiene una longitud de 270 metros; mientras que el segundo cruza el río Rímac y tiene una longitud de 240 metros).
- **Estaciones:** Se cuenta con 26 estaciones de pasajeros entre el tramos 1 y 2. Las estaciones están desarrolladas en dos niveles. En el primer nivel se ubica la parte operativa que permite acceder a la estación (boletería, torniquetes, servicios higiénicos, accesos para personas con discapacidad, entre otros), así como el área técnica (sala de bombas, cisternas, salas de señales y comunicaciones cabina eléctrica, etc.). En el

<sup>7</sup> Corporación Andina de Fomento (2015) "Metro de Lima. El caso de la Línea 1". La versión digital de este documento se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2Z14MZm>



segundo nivel, a la altura del viaducto, se encuentran los andenes que permiten acceder al tren.

- **Subestaciones eléctricas:** El tramo 1 cuenta con una subestación eléctrica 60/20 KV (ubicada en el mercado mayorista) que alimenta en cascada a las 3 subestaciones eléctricas de rectificación. El tramo 2 también cuenta con una subestación eléctrica 60/20 KV ubicada en el patio de maniobras de Bayóvar, que alimenta en cascada a las 4 subestaciones de rectificación, a las cabinas eléctricas de las estaciones y al del patio de maniobras.
- **Catenaria<sup>8</sup>:** El sistema de suspensión de la catenaria utiliza postes metálicos instalados en la parte superior del viaducto.
- **Taller de Mantenimiento Mayor:** En julio de 2013, se terminó la construcción del taller de mantenimiento mayor para el material rodante. El taller se ubica en el segundo piso del taller de material rodante ya existente en Villa El Salvador.

## ii. Equipos<sup>9</sup>

18. A 31 de diciembre de 2022, se encontraban en operación un total de 39 trenes de la marca ALSTOM modelo metrópolis serie 9000 (con seis coches cada uno) y 5 trenes de la marca ANSALDO BREDAS (con seis coches cada uno). El material rodante de la Concesión cuenta con sistema de aire, sistemas de tracción, sistema frenado, sistema control de tren, sistema de climatización, entre otras características.
19. En las estaciones de pasajeros y patio taller se cuenta con diversos tipos de equipamiento: sistema de aire acondicionado, de agua industrial, contra incendio, de generación de energía, de puertas enrollables, de movilización de personas, etc. Asimismo, el concesionario cuenta con una serie de equipos auxiliares (cámara termográfica, montacargas, máquinas de soldar, hidrolavadora, compresor portátil, etc.).
20. En las subestaciones y catenarias, se dispone de los siguientes equipos: aisladores de sección, seccionadores de cuerno, conmutadores, descargadores, subestaciones rectificadoras, alumbrado, línea de transmisión, etc.
21. Finalmente, el concesionario cuenta con diversos equipos de señalización y telecomunicaciones, tales como: máquinas de cambio, circuito cerrado TV, sistema de telefonía IP, sistema de telefonía de emergencia, sistema de relojería, sistema de difusión sonora, transmisión digital, sistema de comunicación de audio y video, entre otros.

## II.5. Hechos de importancia

22. Conforme a información reportada en el Estado Financiero, el 15 de setiembre de 2022, el accionista principal (Aenza S.A.A) suscribió el Acuerdo de Colaboración y Beneficios con la fiscalía de Perú. Entre otras condiciones determinadas, el Acuerdo incluye una restricción a la Matriz y a las subsidiarias para contratar proyectos de construcción y mantenimiento de carreteras con el Estado Peruano por un plazo de dos años a partir de la homologación del Acuerdo; mientras que a las demás empresas miembros de la Corporación, incluyendo a la Concesionaria, no les es aplicable ningún impedimento ni prohibición para contratar con el Estado Peruano.
23. Cabe mencionar que, con la firma de dicho Acuerdo de Colaboración, Aenza S.A.A deberá pagar al Estado S/321,9 millones y USD 40,7 millones por concepto de reparación civil, por los

<sup>8</sup> La catenaria es la línea aérea de alimentación que transmite energía eléctrica a los trenes.

<sup>9</sup> Tren Urbano de Lima. Presentación del Plan de Negocios del año 2022. Marzo, 2022.



proyectos donde reconoció delitos, así como por dar apariencia de competencia en procesos de selección<sup>10</sup>.

### III. OFERTA DE SERVICIOS PRESTADOS EN LA INFRAESTRUCTURA

24. Conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión, la obligación principal del Concesionario es la prestación del servicio de transporte ferroviario (que comprende todo lo necesario para el movimiento de pasajeros y las operaciones relacionadas al material rodante) de manera segura, puntual y confiable a los pasajeros usuarios del sistema eléctrico de transporte público de pasajeros de Lima y Callao.
25. En particular, el Concesionario se encuentra obligado a la provisión del servicio de transporte a los usuarios de acuerdo a los Niveles de Servicio que se encuentran especificados en el Anexo 7 del Contrato de Concesión, los cuales se analizarán en detalle en la sección VII de este Informe referida a Niveles de Servicio.
26. El horario efectivo en el que debe prestarse el servicio de transporte de pasajeros va desde las 5:00 horas de lunes a sábado, hora de salida del primer tren, hasta las 23:00 horas en que se registra la llegada del último tren desde las estaciones de Villa el Salvador y Bayóvar. Los intervalos entre trenes se establecen, dependiendo si se trata de horarios de hora punta u hora valle, y para días laborables o festivos. Cabe indicar que hasta el 2019, el inicio del servicio de transporte comenzaba a las 6:00 horas, mientras que, en el 2020, el inicio del servicio empezaba a las 05:30 horas, lo cual se amplió para el 2021 para que el mencionado servicio comience desde las 05:00, mismo horario que se ha mantenido durante el 2022.
27. Considerando que la emergencia sanitaria por el COVID-19 se ha mantenido para el 2022, durante los días laborables se brindó el servicio en horas punta (de 6:30 a 08:27 y de 17:24 a 19:36) en intervalos de 3 minutos en ambos casos, y en intervalos de 4, 5, 6 y 10 minutos el resto de las horas. Por su parte, para los sábados, los intervalos de los trenes se han brindado cada 4, 5, 5,5, 6 y 10 minutos y los domingos y feriados, que tienen menos afluencia, el intervalo ha fluctuado entre los 8 y 15 minutos, de manera similar como en el 2021.

<sup>10</sup> Procuraduría General del Estado. Poder Judicial aprueba acuerdo de Colaboración Eficaz de exdirectivo de Graña y Montero. Nota de Prensa. En: <https://www.gob.pe/institucion/procuraduria/noticias/684873-poder-judicial-aprueba-acuerdo-de-colaboracion-eficaz-de-exdirectivo-de-grana-y-montero>





**Cuadro N° 2**  
**Frecuencia de salidas en el Tramos 1 y 2**  
**(En minutos)**

Días	Intervalo	Frecuencia
Lunes a Viernes	05:00 - 05:50	10
	05:50 - 06:30	4
	06:30 - 08:27	3
	08:27 - 09:52	5
	09:52 - 16:28	6
	16:28 - 17:24	4
	17:24 - 19:36	3
	19:36 - 20:20	4
	20:20 - 21:20	6
	21:20 - 22:00	10
Sábados	05:00 - 06:00	10
	06:00 - 07:00	6
	07:00 - 10:00	5
	10:00 - 12:01	5.5
	12:01 - 12:56	5
	12:56 - 19:40	4
	19:40 - 21:40	6
	21:40 - 22:00	10
Domingos y feriados	05:30 - 07:00	15
	07:00 - 08:00	12
	08:00 - 10:00	10
	10:00 - 11:03	9
	11:03 - 19:35	8
	19:35 - 20:45	10
20:45 - 22:00	15	

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

#### IV. DEMANDA DEL SERVICIO PRESTADO

28. En esta sección se presenta información sobre la evolución del tráfico de pasajeros de manera general, así como por estación y por rango de horario, la cual ha sido obtenida de los formatos estadísticos mensuales remitidos por Tren Urbano de Lima S.A. al Portal Web del Programa Declaración Estadística (PDE)<sup>11</sup>.

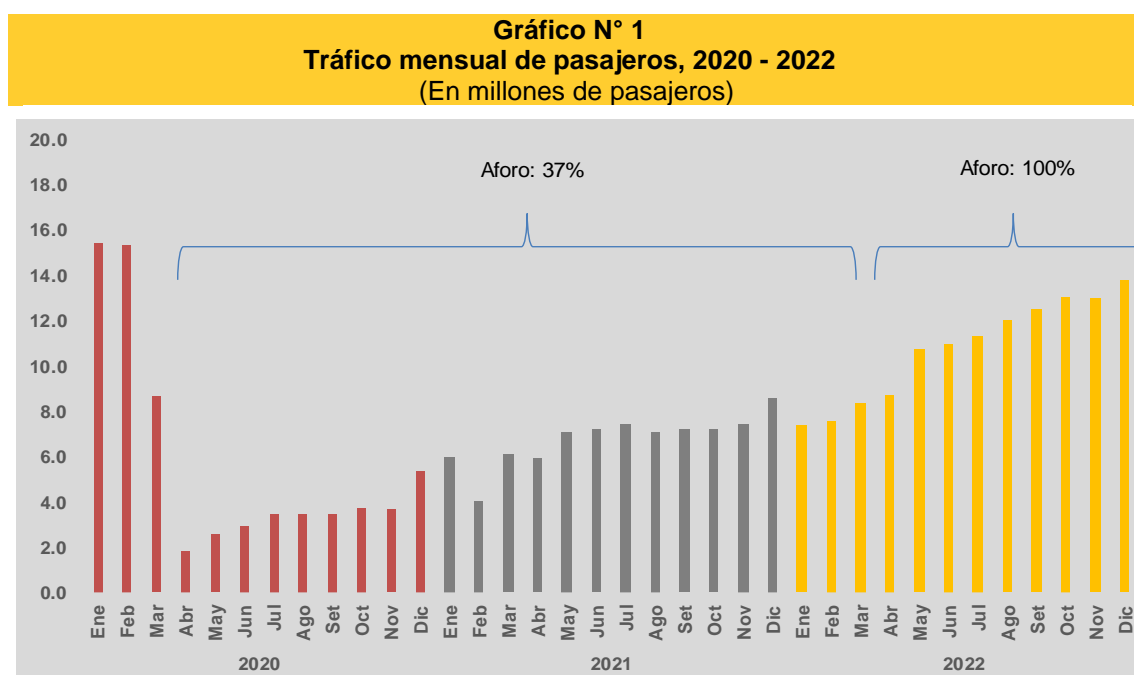
##### IV.1 Tráfico de Pasajeros

29. La información sobre el tráfico de pasajeros se refiere al número de pasajeros que ingresa en cada estación para utilizar el servicio de transporte ferroviario y que pagan su pasaje. Se dispone de información respecto a los puntos de origen de los viajes realizados por cada pasajero, así como información relacionada a los rangos horarios en los que se presentan los distintos flujos de pasajeros.

<sup>11</sup> El Ositrán, en ejercicio de su función supervisora contemplada en los artículos 11, 13 y 26 del Reglamento General de Supervisión, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 024-2011, dispuso, en septiembre de 2013, que todas las entidades concesionarias bajo su ámbito declaren la información estadística de las operaciones, explotación y/o recaudación conforme a un conjunto de formatos digitales estandarizados al correo electrónico [declaración.estadística@ositran.gob.pe](mailto:declaración.estadística@ositran.gob.pe); siendo éste un mecanismo adoptado por el Supervisor para organizar y administrar la información estadística. Desde abril de 2022, la entrega de dicha información se viene realizando a través del Portal Web del Programa Declaración Estadística (PDE), el cual consiste en una interfaz web, como mecanismo para la declaración estadística por parte de las entidades prestadoras bajo ámbito de OSITRAN, reemplazando al correo electrónico u otros mecanismos actuales, con la incorporación de parámetros para la validación de la información que permite la revisión y verificación de la información entregada.



30. En el siguiente gráfico se aprecia la evolución mensual del tráfico de pasajeros en el lapso de 3 años, desde el año en que se declaró la pandemia del COVID-19 y el consecuente inicio de la inmovilización social en el Perú desde mediados de marzo 2020 hasta finales de 2022. En particular en la Línea 1 de Metro de Lima, como parte de los protocolos de bioseguridad para evitar la aglomeración de las personas, se redujo el aforo en los trenes a un nivel de 37%. Así, desde abril 2020 hasta abril 2022 se registró niveles bajos en el tráfico de pasajeros con una lenta tendencia al alza. Desde abril de 2022 se dispuso el 100% de aforo en los trenes<sup>12</sup>, con lo cual se aprecia un dinamismo en el tráfico mensual de pasajeros, superando los 10 millones de pasajeros movilizados desde mayo de 2022. No obstante, a finales de 2022 aún no se alcanzan los niveles previos a la pandemia, observándose que el tráfico de pasajeros registrado en diciembre de dicho año (13,8 millones), fue inferior en 18% al registrado en diciembre de 2019 (16,8 millones)



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

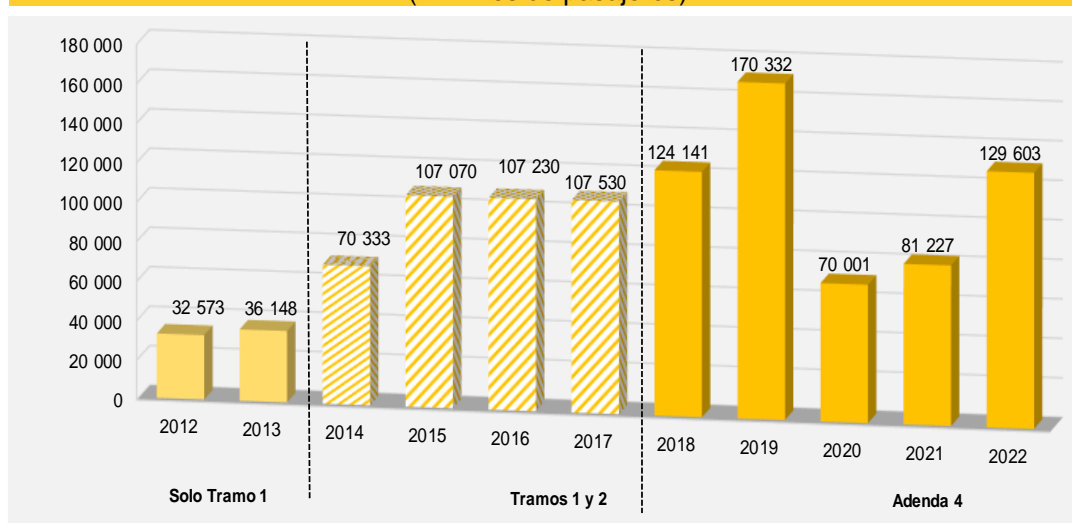
31. En general, en el Gráfico N° 2 se observa el importante dinamismo en el flujo de pasajeros entre 2012<sup>13</sup> y 2019, al pasar de movilizar a 32,9 millones de pasajeros a 170,3 millones, evidenciándose que la demanda se incrementó más de 5 veces desde el inicio la concesión. Al cierre de 2022, la demanda alcanzó los 126,6 millones de pasajeros movilizados, nivel 60% superior al tráfico registrado en 2021, debido, por un lado, a la eliminación de las restricciones de oferta con el aforo de 100%; y, por otro lado, al aumento de la demanda de viajes en línea con el retorno gradual a la presencialidad en el ámbito laboral y de estudios en la Ciudad de Lima Metropolitana y Callao. Sin embargo, la cifra registrada en 2022 se mantiene por debajo de los niveles pre pandemia en 24% (170,3 millones de pasajeros en 2019).

<sup>12</sup> De acuerdo con la Resolución Ministerial N° 271-2022-MTC/1 "Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID-19 para Metros y Ferrocarriles", la misma que fue emitida para la prevención del COVID-19 en línea con el restablecimiento de la convivencia social. Hasta el 03 de abril del 2022 el aforo en la línea 1 del Metro de Lima era del 37 % (450 pasajeros por tren), posterior a ello el aforo fue de 100 %, es decir, 1200 pasajeros por tren. Asimismo, en virtud del Decreto Supremo N° 130-2022-PCM que entró en vigor el 29 de octubre de 2022, se establece que el uso de mascarilla es facultativo, no siendo requisito para hacer uso del sistema del Metro de Lima.

<sup>13</sup> Si bien la puesta en operación se inició el 9 de enero de 2012, el concesionario inició el cobro de tarifas por el servicio a partir del 5 de abril de ese mismo año, siendo que el número de pasajeros registrados en dicho año (32,9 millones) incluye a aquellos registrados antes del inicio del cobro de la tarifa.



**Gráfico N° 2**  
**Evolución del tráfico de pasajeros, 2012 - 2022**  
(En miles de pasajeros)

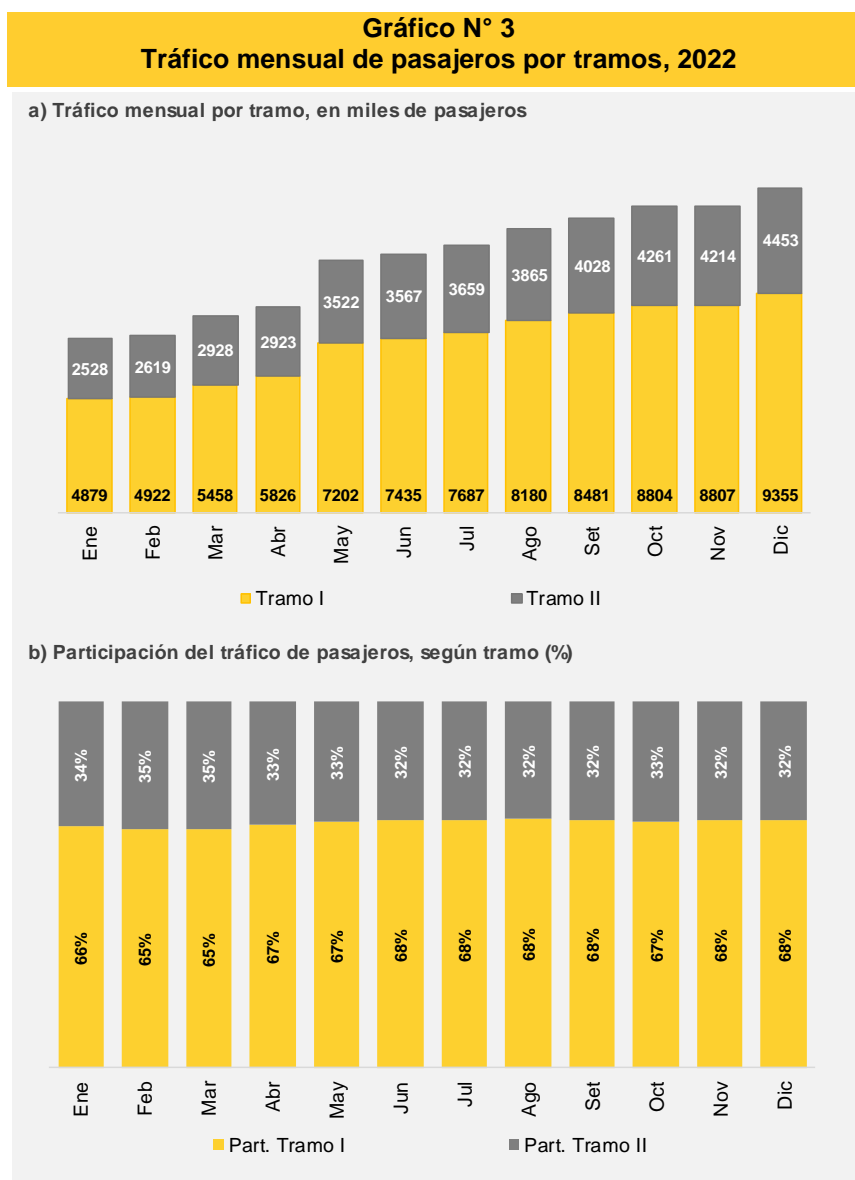


Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

32. Cabe señalar que, la notable expansión en el número de usuarios de la Línea 1 del Metro de Lima durante los años previos al inicio de la pandemia, ha estado relacionada a ampliaciones de la infraestructura y equipamiento:
- **Ampliación del número de trenes operando:** Hasta junio de 2013 operaban un total de 5 trenes. Entre julio y diciembre de 2013 se amplió progresivamente la cantidad de trenes alcanzando un total de 24 unidades en operación (5 veces la capacidad de la concesión en dicha fecha).
  - **Entrada en operación del tramo II:** En julio de 2014 se abrió el segundo tramo de la vía, el cual comprende un recorrido en 12 kilómetros adicionales, a lo largo de los cuales operan 10 estaciones nuevas en San Juan de Lurigancho.
  - **Ampliación de la capacidad de transporte – Adenda 4:** Durante 2018 se incorporaron progresivamente 20 trenes nuevos y durante el 2019, 39 vagones adicionales para ser acoplados a los trenes existentes.
33. De este modo, a partir de julio de 2014 la concesión operó con 24 trenes y 26 estaciones, logrando alcanzar los niveles de operatividad previstos en el contrato. No obstante, la cada vez mayor afluencia de pasajeros incidió en una congestión de la infraestructura, al superarse la capacidad de la infraestructura, observándose que ya desde 2015, el tráfico de pasajeros (107 millones) superaba en 33,2% la demanda proyectada para ese año (80,2 millones). Dicha situación motivó la firma de la Adenda N° 4 con la finalidad de ampliar la capacidad de la infraestructura, mediante el aumento de la flota de trenes (44 trenes de 6 coches), cuya ejecución ha culminado en 2019 dentro del plazo previsto, lo que ha permitido reducir el intervalo de paso a 3 minutos en hora punta y 6 minutos en hora valle.
34. Esta mayor capacidad de infraestructura permitió afrontar la emergencia sanitaria por el COVID-19 con menor tiempo de espera en horas valle a fin de evitar aglomeración de pasajeros en las instalaciones de la Línea 1 del Metro de Lima como en los vagones. Así, en estas horas valles, los intervalos de paso han fluctuado entre los 4, 5, 6, 7,5 y 10 minutos dependiendo del día de la semana.
35. Ahora bien, el tramo I, que cuenta con 16 estaciones, sigue concentrando el mayor número de usuarios. Así, en 2022, el tráfico de pasajeros en estas 16 estaciones del tramo I representó el



67 % de participación, cifra que fue 1 punto porcentual superior a la participación registrada en 2021 y 2020 (66 %). Dicha situación implica que la participación de tramo II en el tráfico de pasajeros se ubicó en 33%, siendo esta participación menor en un punto porcentual que la participación del 2021 y 2020 (34%).



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

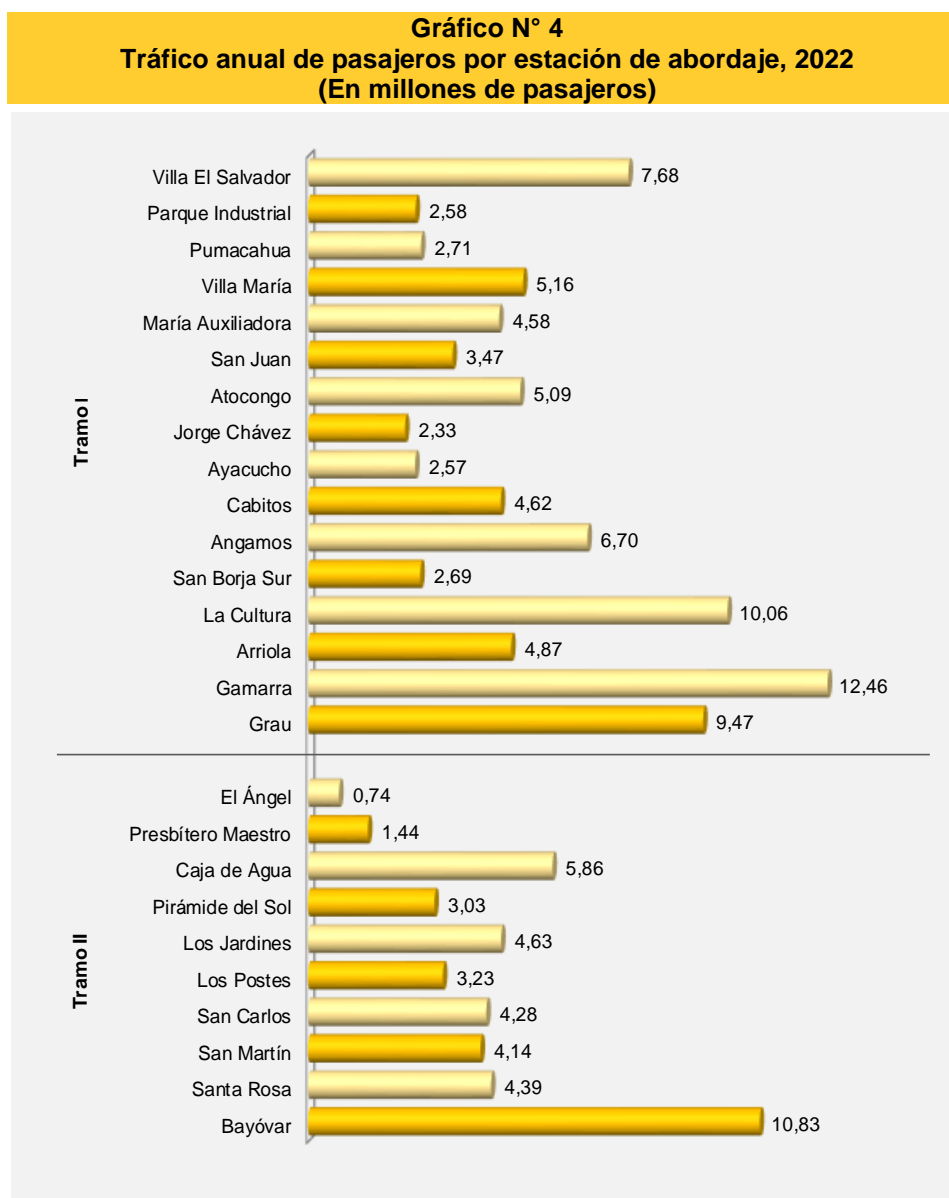
## IV.2. Tráfico por estaciones

36. En el año 2022, la estación que recibió la mayor afluencia de pasajeros fue la estación de Gamarra (La Victoria) con 12,5 millones de pasajeros (9,6 %), dejando en segundo lugar a la estación Bayóvar (San Juan de Lurigancho) con 10,8 millones de pasajeros (8,4 %), seguido por la estación La Cultura (San Borja) con casi 10,1 millones (7,8 %) y la estación Miguel Grau (Cercado de Lima) con 9,5 millones (7,3%). Cabe indicar que tanto la estación Gamarra, La Cultura y Miguel Grau tienen en común que poseen conexiones con avenidas de alto tránsito



como la Avenida Javier Prado (estación La Cultura) y la Avenida Grau (estación Miguel Grau) y, además, se encuentran conectadas con la concurrida zona comercial de Gamarra.

37. Por su parte, la estación de Villa El Salvador recibió un total de 7,7 millones de pasajeros en 2022 (5,9 % de participación en el tráfico anual de pasajeros), mientras que la estación Angamos tuvo una afluencia de 6,7 millones de pasajeros (5,2 %). Las dos estaciones que han tenido el menor flujo de pasajeros son El Ángel y Presbítero Maestro (representando, en conjunto, el 1,7 % del tráfico total), lo cual estaría relacionado con la proximidad entre ambas estaciones.



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

38. En el siguiente cuadro, se aprecia la variación que ha tenido el abordaje de pasajeros por cada estación, mostrando la recuperación en el tráfico en casi todas las estaciones en 2022, en comparación con 2021. con excepción de la estación El Ángel, cuyo flujo de pasajeros es similar al experimentado el año anterior. Por su parte, el mayor aumento del tráfico de pasajeros entre 2021 y 2022 se registró en las estaciones Pirámide del Sol (80 %), Cabitos (76 %) y La Cultura (75 %).



**Cuadro N° 3**  
**Variación del tráfico de pasajeros por estación, 2020 - 2022**  
**(En porcentajes)**

Tramo	Estación	2020	2021	2022	Var. 22/21
Tramo I	Villa El Salvador	4543	4840	7683	<b>59%</b>
Tramo I	Parque Industrial	1704	1872	2580	<b>38%</b>
Tramo I	Pumacahua	1749	1910	2709	<b>42%</b>
Tramo I	Villa María	2717	3364	5156	<b>53%</b>
Tramo I	María Auxiliadora	2723	3100	4581	<b>48%</b>
Tramo I	San Juan	1916	2075	3466	<b>67%</b>
Tramo I	Atocongo	3040	3139	5087	<b>62%</b>
Tramo I	Jorge Chávez	1448	1412	2326	<b>65%</b>
Tramo I	Ayacucho	1642	1536	2570	<b>67%</b>
Tramo I	Cabitos	2516	2628	4621	<b>76%</b>
Tramo I	Angamos	3764	4056	6701	<b>65%</b>
Tramo I	San Borja Sur	1640	1766	2693	<b>52%</b>
Tramo I	La Cultura	5389	5748	10059	<b>75%</b>
Tramo I	Arriola	2384	3309	4872	<b>47%</b>
Tramo I	Gamarra	5451	7229	12459	<b>72%</b>
Tramo I	Grau	4909	5451	9473	<b>74%</b>
Tramo II	El Ángel	583	743	743	<b>0%</b>
Tramo II	Presbítero Maestro	862	1035	1435	<b>39%</b>
Tramo II	Caja de Agua	3013	3588	5862	<b>63%</b>
Tramo II	Pirámide del Sol	1353	1684	3031	<b>80%</b>
Tramo II	Los Jardines	2620	3079	4631	<b>50%</b>
Tramo II	Los Postes	1801	2203	3235	<b>47%</b>
Tramo II	San Carlos	2345	2880	4276	<b>48%</b>
Tramo II	San Martín	1993	2522	4135	<b>64%</b>
Tramo II	Santa Rosa	2263	2940	4388	<b>49%</b>
Tramo II	Bayóvar	5635	7115	10830	<b>52%</b>
<b>Total</b>		<b>70 001</b>	<b>81 227</b>	<b>129 603</b>	<b>60%</b>

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

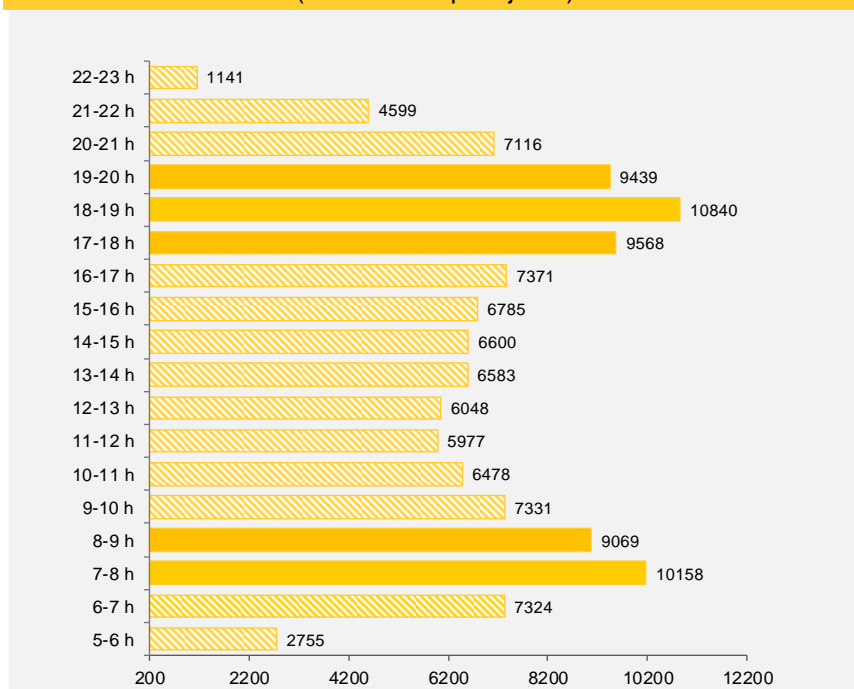
### IV.3. Tráfico según rango horario

39. Tal como se observa en el siguiente gráfico, el servicio de la Línea 1 del Metro de Lima se brinda en el horario de 05:00 a 23:00, donde la mayor concentración de abordaje de pasajeros se mantiene en los horarios de 7:00 a 9:00 y de 17:00 a 20:00, coincidiendo con los horarios de ingreso y salida de los centros laborales, variable que explica la demanda de transporte público en general. En dichos horarios, en conjunto, circularon un total de 49,1 millones de pasajeros en el 2022, lo que representó el 39,2 % de los usuarios de la Línea 1 del Metro. De otro lado, en los rangos horarios comprendidos entre las 10:00 y 17:00 horas disminuye la afluencia de usuarios, mientras que el horario de 22:00 a 23:00 es el menos concurrido.





**Gráfico N° 5**  
**Tráfico de pasajeros según rango horario, 2022**  
(En miles de pasajeros)



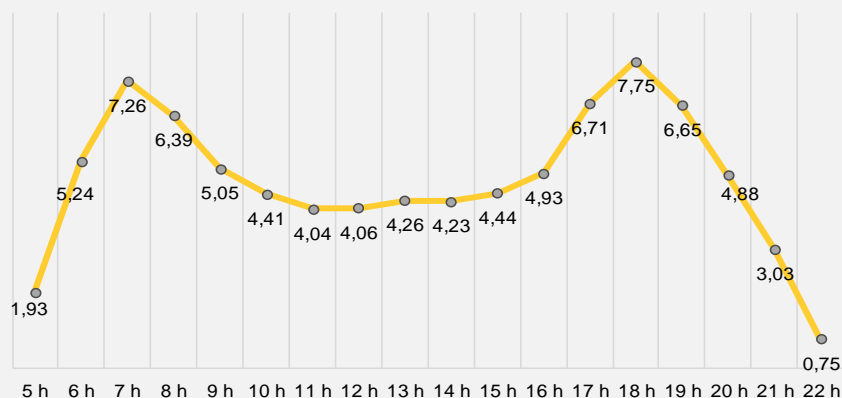
Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

40. Adicionalmente, se ha observado que existe diferencia en el comportamiento del tráfico por rango horario dependiendo del día de la semana de que se trate. Así, en los días laborables (de lunes a viernes) los picos de demanda se observan en horas de la mañana (7:00-9:00 horas) y de la tarde/noche (18:00-20:00 horas), siendo las horas valle aquellas comprendidas en los rangos intermedios; mientras que, durante los fines de semana (sábado y domingo) el tráfico de pasajeros se distribuye de manera más uniforme a lo largo del día, siendo los horarios que menor tráfico registran los primeros horarios de la mañana (05:00 – 06:00 horas) y en los últimos horarios por la noche (21:00 – 23:00 horas); mientras que la mayor afluencia se registra entre las 17:00 y 19:00 horas y 14:00 y 16:00 (horario de la tarde). Durante los fines de semana, la estación de Gamarra concentra una buena afluencia de pasajeros respecto a las demás estaciones, lo que sugiere que el tráfico de los viajes de fines de semana estaría principalmente relacionado con motivos comerciales, a diferencia de los días de semana que está más asociado a motivos laborales.

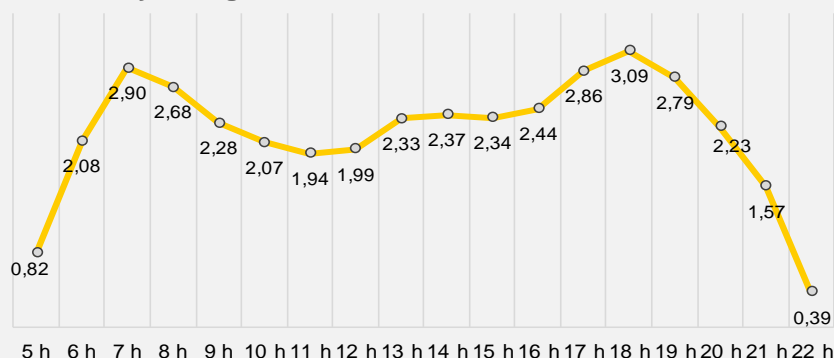


**Gráfico N° 6**  
**Tráfico de pasajeros por rango horario, según día de la semana 2022**  
**(En millones de pasajeros)**

a) De lunes a viernes:



b) Sólo sábado y domingo:



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## V. TARIFAS

41. En el apartado “Definiciones” de la sección I del Contrato de Concesión, se indica que la tarifa corresponde a la contraprestación económica que se cobrará a los usuarios por la prestación del servicio, precisando que la misma no incluye los impuestos aplicables. Así el Contrato de Concesión señala lo siguiente:

**«DEFINICIONES**

*En este contrato, los siguientes términos tendrán los significados que a continuación se indican:*

*[...]*

**Tarifa**

*Contraprestación económica que se cobra al Usuario por la prestación del Servicio sin incluir los impuestos que resulten aplicables a partir del día siguiente de la fecha de suscripción del Acta Conformidad.*

42. Por su parte, la cláusula 9.9 del Contrato de Concesión establece que el Concesionario será el responsable de efectuar el cobro del servicio de transporte público del tren eléctrico y de transferir los recursos recaudados al Fideicomiso de Administración, el cual tiene como finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones derivadas de dicho Contrato, como el



pago de los kilómetros garantizados, kilómetros adicionales, entre otras obligaciones a cargo del Concedente.

43. La cláusula 9.10 del Contrato de Concesión dispone que como contraprestación por el servicio se efectuará el cobro de una tarifa social<sup>14</sup> a los usuarios, fijando los niveles de las tarifas según tipo de usuario (S/ 1,50 para pasajeros adultos y S/ 0,75 para universitarios y escolares), otorgándose también el beneficio de pases libres para determinado tipo de pasajero (tales como miembros de la policía y del cuerpo de bomberos, entre otros). Además, dicha cláusula establece de manera expresa el hito a partir del cual debe iniciarse el cobro de la tarifa, correspondiendo a la Puesta en Operación Comercial del material rodante existente a la fecha de suscripción del contrato.
44. Considerando ello, el cobro de tarifas se inició el 5 de abril de 2012, fecha en la que se puso en operación comercial el material rodante existente. La tarifa social fijada en el Contrato de Concesión se encuentra exonerada del pago del IGV conforme al TUO de la Ley del Impuesto General a las Ventas<sup>15</sup>. Conforme se aprecia en el siguiente cuadro, durante 2022 las tarifas vigentes para el uso del servicio de transporte ferroviario de pasajeros se han mantenido en niveles de S/ 1,50 para pasajeros adultos y S/ 0,75 para universitarios y escolares.

<b>Cuadro N° 4 Tarifa Social por el servicio de transporte público de la Línea 1, 2022</b>	
<b>Tipo de pasajero</b>	<b>Tarifa (S/)</b>
Adulto	1,50
Medio o Universitario	0,75
Escolar	0,75
Pases Libres	0,00

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

45. Es importante mencionar que a lo largo de la vigencia de la Concesión las tarifas sociales previstas en el Contrato de Concesión para el uso del servicio de transporte masivo se han mantenido en el mismo nivel desde el inicio de las operaciones de la Línea 1 del Metro de Lima, no habiendo sido objeto de ninguna modificación por parte del Concedente.
46. Al respecto, debe tenerse en consideración que la Cláusula 9.11 contiene las disposiciones que deben observarse en los casos de modificación de la tarifa social. En primer lugar, se establece que la modificación del importe o monto de la tarifa corresponde al Concedente<sup>16</sup>. Adicionalmente, se dispone que dicha modificación puede efectuarse de manera “posterior” a la Puesta en Operación Comercial del material rodante existente (hito previsto para el inicio del cobro de la tarifa de S/ 1,50 y S/ 0,75), sin establecer un horizonte temporal mínimo o máximo en el que deberá estar vigente la tarifa fijada en el Contrato.
47. Asimismo, la referida cláusula 9.11 también regula los factores en función de los cuales se podrá modificar el importe o monto de la tarifa, estableciendo una lista indicativa, no exhaustiva de factores que pueden sustentar una modificación de esta. En particular, el contrato establece los siguientes factores:

<sup>14</sup> Debe notarse que el Contrato de Concesión no define lo que constituye la tarifa social, ni el alcance de la misma. Al respecto, de la revisión de la literatura económica, se tiene que la implementación de tarifas sociales a través de mecanismos de subsidios es un objetivo de política para incentivar el uso de los sistemas de transporte masivo en detrimento del uso de transporte privado.

<sup>15</sup> Numeral 2 del Apéndice II del TUO de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo aprobado por el Decreto Supremo N° 055-99-EF.

<sup>16</sup> En tanto, mediante artículo 18 del Reglamento General de Ositrán, este Organismo Regulador emite opinión técnica no vinculante respecto de la fijación y revisión de las tarifas.



- (i) Incremento en los costos de operación y mantenimiento.
  - (ii) Cambios en las tarifas del sistema de transporte urbano de pasajeros.
  - (iii) Incremento del costo de vida.
  - (iv) Otros factores que considere relevantes.
48. Finalmente, debe tenerse en consideración que conforme a lo establecido en la Cláusula 9.14 del Contrato de Concesión el MTC es quien tiene la competencia para modificar el importe de las Tarifas determinadas en el Contrato de Concesión, teniendo la obligación de comunicar las nuevas tarifas al Concesionario y al Ositrán, con al menos treinta (30) días calendario antes de la fecha de su entrada en vigor. Asimismo, para la consecución de tal fin, el artículo 1 de la Ley N° 29754 precisa que el Ositrán deberá emitir opinión previa sobre la fijación o revisión tarifaria que el Concedente decida llevar a cabo.

## VI. INVERSIONES, COFINANCIAMIENTO Y PAGOS AL ESTADO

### VI.1. Inversiones

- **Compromisos de inversión inicial**

49. De acuerdo a la cláusula VI del Contrato de Concesión, corresponde al Concesionario ejecutar inversiones obligatorias, tanto en el diseño y los estudios previos como en la ejecución misma de las obras civiles y equipamiento del Taller de Mantenimiento Mayor para el material rodante. Adicionalmente, el Concesionario se comprometió a adquirir el material rodante conformado por 11 trenes para el Tramo 1, en un plazo de 27 meses contados a partir de la fecha de suscripción del Contrato de Concesión, y 8 trenes adicionales para el Tramo 2, en un plazo de 24 meses contados a partir de la fecha de la suscripción de la obra civil y equipamiento de dicho tramo. De acuerdo con el Estudio Definitivo de Material rodante y del Taller de Reparación, el compromiso de inversión inicial ascendió a USD 225 millones (incluido el IGV).
50. Las inversiones relacionadas con el Taller de Mantenimiento Mayor se iniciaron en julio de 2012 y culminaron en marzo de 2013, ejecutándose el 100% de las obras civiles y de equipamiento comprometido en el Contrato de Concesión en el plazo establecido. Asimismo, en relación con la adquisición del material rodante, en 2013 el Concesionario cumplió con el compromiso establecido en el Contrato de adquirir un total 19 trenes Alstom modelo Metrópolis serie 9000 (11 trenes para el tramo I y 8 para el tramo II), en los cuales entraron en operación comercial en diciembre de 2013. De este modo, entre 2012 y 2013, el Concesionario cumplió con sus compromisos de inversión, al ejecutar las obras del Taller de Mantenimiento Mayor y la adquisición del material rodante, desembolsando un monto total de USD 202,5 millones (USD 37,7 millones en 2012 y USD 164,8 millones en 2013).
51. Cabe mencionar que si bien el monto desembolsado por el Concesionario (USD 202,5 millones) resultó inferior a los USD 225 millones (incluido IGV) establecidos como compromiso de inversión, con dicho monto pudo cumplir con el 100% de las metas físicas comprendidas en los estudios definitivos. Ello debido a que la importación de los equipos para el taller de mantenimiento, los trenes, los equipos ATP y radios TETRA fueron exonerados del pago de IGV según lo establecido en el Decreto Supremo N° 031-2010-MTC.

- **Compromisos de inversión adicional – Adenda N° 4**

52. Como se ha señalado anteriormente el incremento significativo que ha experimentado la demanda por el servicio de transporte de pasajeros de la Concesión superó largamente los niveles previstos originalmente en el Contrato. Inicialmente para el 2020 se había proyectado una demanda de 88 millones, cifra que fue superada largamente desde el 2015, con excepción de los años 2020 y 2021 por la influencia de la emergencia sanitaria. Ello puso de manifiesto la necesidad de que el Concesionario amplíe la capacidad de transporte de la Línea 1 del Metro de Lima a fin de adecuar la prestación de servicios al nivel de demanda que enfrenta, lo cual motivó que con fecha 11 de julio de 2016 se suscriba la Adenda N° 4 al Contrato de Concesión.



53. Así, mediante la suscripción de dicha adenda, el Concesionario se comprometió a incrementar la flota de trenes, a fin de pasar de 24 a 44 trenes con seis coches cada uno, lo que ha permitido reducir el intervalo de paso de trenes en hora punta de 06 minutos a 03 minutos. Asimismo, el Concesionario asumió la obligación de ejecutar las obras necesarias para ampliar la capacidad de ingreso y salida de las 5 estaciones con mayor afluencia de pasajeros y ejecutar otras obras complementarias en el ámbito de la concesión. En total, la inversión comprometida para las obras adicionales ascendió a USD 469 millones (incluido IGV), y conforme la Adenda 4 el plazo de ejecución era de 39 meses, que vencían en octubre de 2019, plazo que fue cumplido a cabalidad por el Concesionario.
54. A continuación, se detalla la relación de obras que formaron parte del compromiso de inversión asumido por el Concesionario.

**Obras (USD 136,78 millones, sin incluir el IGV)**

- Obra 1 - Remodelación de 05 Estaciones (Villa El Salvador, La Cultura, Grau, Gamarra y Bayóvar).
- Obra 2 - Mejoras en el sistema eléctrico.
- Obra 3 - Segundo Acceso al patio de VES.
- Obra 4 - Ampliación de vías de estacionamiento en el patio de maniobras de Bayóvar.
- Obra 5 - Nuevos enlaces (cambiavías) en vía principal.

**Adquisición de Material Rodante (USD 260,82 millones, sin incluir el IGV)**

- 20 trenes de 5 coches con cabinas externas.
- 39 coches (sin cabina), preparado para acoplarse al Material Rodante existente y al Material Rodante nuevo (ambos con formación original de 5 coches).

55. Al cierre de 2022 la inversión acumulada reconocida por Ositrán fue de USD 469,2 millones (incluido IGV), lo cual representa un avance del 100% con relación al total comprometido en la Adenda N° 4.

## **VI.2. Cofinanciamiento: Pago por Kilómetro Tren - PKT**

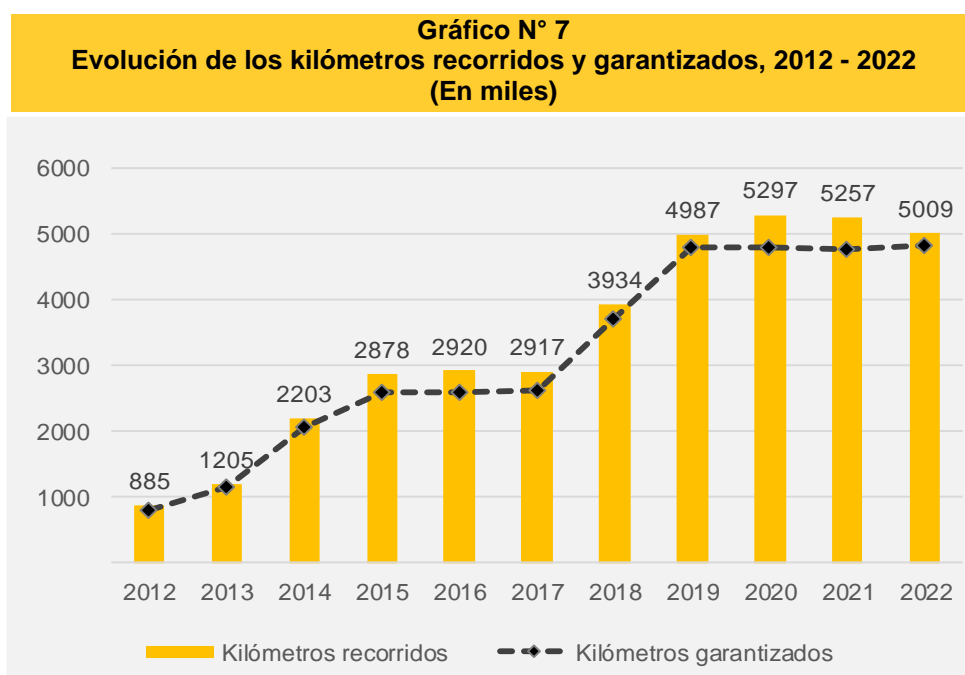
56. De acuerdo con la cláusula 10.1 del Contrato de Concesión, el Concedente garantiza al Concesionario un número de kilómetros de recorrido anuales durante la explotación de la Concesión, para lo cual el Concedente pagará al Concesionario un Pago por Kilómetro Tren Recorrido (PKT). El Contrato establece la cantidad de kilómetros recorridos garantizados por año de acuerdo con el número de trenes con que cuente el Concesionario y a los tramos que estén en operación.
57. El PKT remunera los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y material rodante de la Concesión, así como las inversiones realizadas en los Tramos 1 y 2. En caso el Concedente solicite al Concesionario realizar un mayor recorrido, este adquiere el derecho a un pago por los kilómetros adicionales recorridos (PKTA). Así, el Pago por Kilómetro Tren Recorrido incluye los pagos por Kilómetros Garantizados y los pagos por Kilómetros Adicionales. Cabe mencionar que, el Concesionario debe cumplir con el recorrido exigido para que el Concedente realice el pago correspondiente por kilómetro tren recorrido.
58. En relación con los Kilómetros Garantizados, el Contrato tenía previsto que mientras el Concesionario operara únicamente el tramo I y contara con una flota de 16 trenes, se garantizaría un recorrido de 1 670 873 kilómetros por año<sup>17</sup>. Asimismo, estaba previsto que cuando el Concesionario iniciara la operación del tramo II y contara con la flota completa de 24 trenes

<sup>17</sup> En caso opere bajo esas condiciones por un periodo inferior a un año se consideraría la parte proporcional según los meses y/o días que corresponda.



(como ocurrió a partir de agosto de 2014), el número de Kilómetros Garantizados sería incrementado a 2 603 453.

59. Asimismo, en virtud de la Adenda N° 4 que aumentó el material tractivo y rodante para el sistema de transporte masivo Línea 1 del Metro, implicó además el incremento gradual del número de kilómetros garantizados en función de la entrada en funcionamiento de nuevos trenes, en la medida que la mayor disponibilidad de estos permitió aumentar las frecuencias de circulación en el servicio. En ese sentido, de acuerdo a lo previsto en el contrato de concesión, la entrada en operación de 20 trenes nuevos incrementó el número de kilómetros garantizados en 2019, nivel que se mantuvo en el 2020, reduciéndose -0,7% en 2021, pero incrementándose en 0,9 % en 2022. Bajo dicho contexto, se alcanzó el objetivo de tener una frecuencia de paso de 3 minutos en hora pico y 5 y 6 minutos en hora valle.
60. Cabe indicar que de acuerdo a la Adenda 4, los nuevos Kilómetros Garantizados que se generan por un mayor recorrido en la explotación de la infraestructura debido a la ampliación de su capacidad se remunerar al concesionario mediante el pago del PKT3 (Precio por Kilómetro Tren de las Inversiones Complementarias), el mismo que incluye los pagos por operación y mantenimiento<sup>18</sup>.
61. Así, en 2022, el Concedente garantizó al Concesionario un recorrido de 4 819 553 kilómetros tren y adicionalmente el Concedente autorizó a Tren Urbano de Lima S.A. para que efectúe un recorrido adicional de 189 641 kilómetros tren, los cuales se remunerar con el PKTA. De este modo, durante dicho año, se recorrió un total de 5 009 194 kilómetros, nivel relativamente inferior en 4,7 % respecto al kilometraje recorrido en 2021.



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

62. De acuerdo con lo señalado en el Apéndice 1 del Anexo 4 del Contrato de Concesión y en la Adenda 4, los valores del PKT y PKTA se ajustan anualmente por inflación, entre otras variables. En el Cuadro N°4 se muestra el detalle de los montos pagados por kilómetro recorrido garantizado (PKT 1, PKT2 y PKT3) y adicional (PKTA) ofertado y su evolución a través del periodo 2013-2022, según las fórmulas establecidas por Contrato.

<sup>18</sup> Por su parte, la adquisición de los trenes y coches, y las obras complementarias se pagan mediante Pago Anual de Inversiones Complementarias (PAO complementario).





**Cuadro N° 5**  
**Evolución del Pago por Kilómetro Tren Recorrido PKT**  
**(En Soles sin IGV)**

	Ofertado	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PKT1	73,97	73,53	79,35								
PKT 2	71,97		77,21	78,34	80,37	81,91	81,43	84,05	83,96	85,27	96,84
PKT 3*						53,50	53,19	54,90	54,84	55,69	63,25
PKTA	27,97	27,80	30,00	30,45	31,24	31,83	32,65	32,67	32,63	33,14	37,64

\*Inicio de cobro en Nov 2017

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

63. El pago por Kilómetro Tren Recorrido se efectúa a través del Fideicomiso, mediante cuatro (04) cuotas pagadas anualmente, con periodicidad trimestral. En caso los recursos existentes en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso no sean suficientes para completar el Pago por Kilómetro Tren Recorrido, el Concedente realizará los aportes necesarios para cumplir con el pago correspondiente, con cargo a los recursos de su presupuesto. En efecto, para el 2022, el Concedente tuvo que adicionar un monto de S/ 216,7 millones para el pago PKT, equivalente al 54% de toda la liquidación correspondiente.

### VI.3. Pagos al Estado

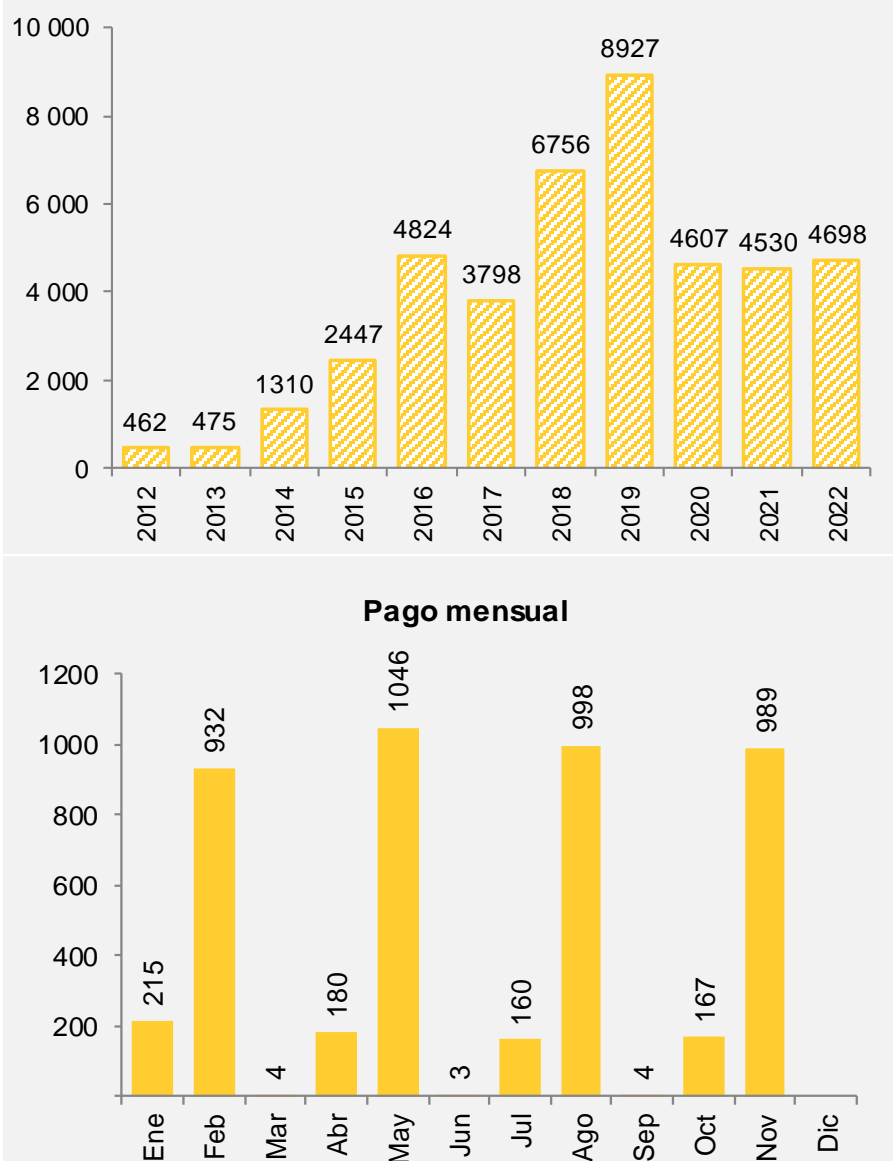
64. El Contrato de Concesión establece que el Concesionario se encuentra obligado a pagar al Regulador el Aporte por Regulación, el cual de acuerdo con el Artículo 14° de la Ley N° 26917<sup>19</sup> y al Artículo 10° de la Ley N° 27332<sup>20</sup>, asciende al 1% de la facturación del Concesionario sin incluir el IGV. Además, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Aporte por Regulación del Ositrán, estos pagos deben realizarse con una periodicidad mensual.
65. En el Gráfico N° 8 se muestra el pago anual efectuado por el Concesionario al Ositrán por concepto de Aporte por Regulación a lo largo del periodo de la Concesión. Así, los pagos efectuados entre 2012 y 2019 se han incrementado más de 18 veces, al pasar de S/ 462 mil a S/ 8,9 millones, influenciado por los ingresos recibidos por concepto de operación (kilómetros recorridos) y construcción (compromisos de inversión inicial y por Adenda N° 4). En los siguientes años, el Concesionario únicamente recibe pagos por concepto de operación, los mismos que se han ubicado en 4,6, 4,5 y 4,7 millones en 2020, 2021 y 2022 respectivamente.
66. De otro lado, se observa que los pagos mensuales efectuados por el Concesionario presentan cierta periodicidad trimestral, donde los montos pagados más elevados corresponde al segundo mes de cada trimestre, lo que se explica a que el concesionario recibe trimestralmente del MTC los pagos por los kilómetros recorridos (garantizados y adicionales).

<sup>19</sup> Ley N° 26917, Ley de Supervisión de la Inversión Privada en Infraestructura del Transporte de Uso Público y Promoción de los Servicios de Transporte Aéreo.

<sup>20</sup> Ley N° 27332, Ley Marco de Los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos.



**Gráfico N° 8**  
**Pago de Aporte por regulación, 2012 - 2022**  
**(En miles S/)**



Fuente: Gerencia de Administración y Finanzas  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## VII. DESEMPEÑO OPERATIVO

67. En esta sección se presenta información sobre distintos indicadores relacionados con el desempeño operativo del Concesionario (niveles de servicio, productividad, incidentes, reclamos, entre otros). Como se apreciará a continuación, los niveles de servicio alcanzados en 2022 cumplen los estándares establecidos en el Contrato, en aspectos como disponibilidad del servicio, la regularidad del servicio y en los indicadores de limpieza en las estaciones.



## VII.1. Niveles de servicio

68. Los niveles de servicio mínimos de operación y conservación se encuentran establecidos en el Anexo 7 del Contrato de Concesión y se denominan Niveles de Prestación del Servicio. Estos niveles de servicio mínimos tienen como finalidad asegurar niveles mínimos de calidad, seguridad, regularidad, capacidad y confort del transporte público.
69. La calidad y cumplimiento de estos niveles de servicio son supervisados mediante los índices de calidad propuestos por el Concesionario en su Programa de Evaluación de Prestación del Servicio. En particular, se tiene el índice de satisfacción de los usuarios, que se calcula mediante encuestas de usuarios, y otros indicadores definidos en el Contrato, tales como la disponibilidad del servicio, la regularidad del servicio, los indicadores de limpieza de las estaciones y el material rodante y finalmente el nivel de fraude.
70. De acuerdo a lo previsto en el Contrato, los niveles de prestación del servicio serán exigibles al Concesionario cuando se complete la flota de 16 trenes (14 en operación y 2 de retén), condición que se cumplió a fines de 2013, por lo que a continuación se analizará el cumplimiento de dichos parámetros desde 2014 hasta 2022.

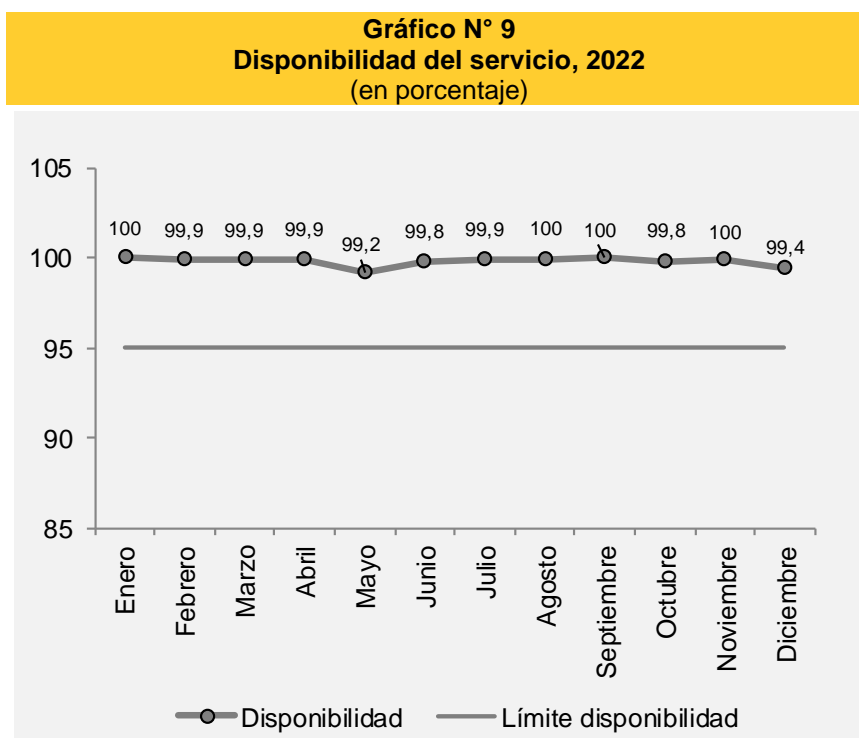
- **Disponibilidad del servicio**

71. Conforme a lo establecido en el Anexo 7 del Contrato de Concesión, el indicador de Disponibilidad del servicio ( $D_s$ ) es un ratio que mide la relación entre el tiempo de servicio efectivo (TSE) y el tiempo de servicio programado (TSP), conforme a la siguiente ecuación:

$$D_s = \frac{TSE}{TSP}$$

$$\begin{array}{l} \text{Si } D_s \text{ entre } 1 \text{ y } 0,95 \quad \{ D_s' = 1 \\ \text{Si } D_s < 0,95 \quad \quad \quad \{ D_s' = D_s + 0,05 \end{array}$$

72. Como se aprecia, el indicador mide el porcentaje de tiempo de servicio efectivamente prestado respecto al tiempo de servicio programado, siendo el estándar mínimo establecido en el Contrato de Concesión de 95%. El TSP se calcula como la cantidad de recorridos (carreras) de los trenes programados por el tiempo de cada recorrido (carrera), mientras que el TSE resultante de la diferencia entre el TSP y la suma de los tiempos (horas/min) de las interrupciones de los recorridos parciales o totales de los trenes que suceden durante los periodos de explotación normal. Para la medición de ambos conceptos se tiene en cuenta el tiempo de servicio de todos los trenes prestados y programados.
73. En el Gráfico N° 9, se observa que, durante 2022, el indicador de disponibilidad de servicio superó el estándar previsto en el Contrato (95%). Particularmente, dicho indicador se ubicó por encima de 99% durante todo el año, alcanzando el 100% en los meses de enero, agosto, setiembre y noviembre, lo cual demuestra que el concesionario logró que el tiempo de servicio efectivo brindado a los usuarios sea igual al tiempo de servicio programado. Cabe indicar que en el 2021, se alcanzó el nivel de 100 % en el indicador en mención en tres meses.



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

- **Regularidad del servicio**

74. La Regularidad del servicio ( $1 - R_s$ ) es el indicador que mide la puntualidad del servicio prestado respecto del programado. Para este indicador se tienen en cuenta los avances y retrasos sobre el programa en cabeceras y en una estación intermedia para el servicio prestado por todos los trenes. El indicador se calcula mediante la siguiente fórmula, acordada mediante la Adenda N° 2 del Contrato de Concesión.

$$(1 - R_s) = \left[ 1 - \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^C \sum_{j=1}^3 (he_{ij} - hp_{ij})^2}{3 \times C}}{tp}} \right] \times 100\%$$

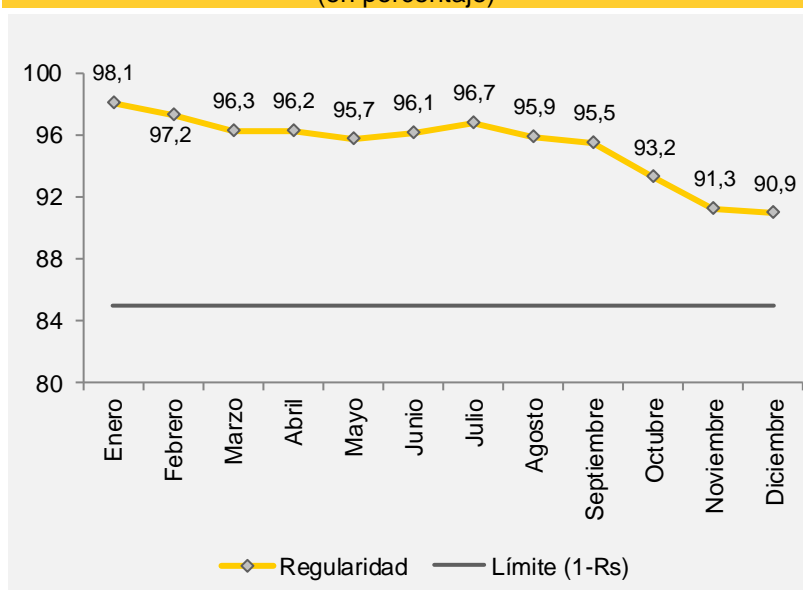
Donde:

- Horario efectivo (he): Valor del tiempo de salida en estación efectivo.
- Horario programado (hp): Valor del tiempo de salida en estación efectivo.
- tp: Tiempo de viaje programado.
- C: Número de intervalos medidos (3 por viaje por los viajes realizados).

75. Tal como se muestra en el Gráfico N° 10, a lo largo de 2022, el Concesionario cumplió con los niveles de puntualidad en el servicio, pues en todos los meses se registró un nivel superior al mínimo exigido en el Contrato que es de 85%, aunque el indicador de regularidad fluctuó entre 91,3 % y 98,1 %, mostrando una amplia variación, de manera similar que en el año 2021 (donde el indicador osciló entre 87,2% y 97,9%).



**Gráfico N° 10**  
**Regularidad del servicio, 2022**  
(en porcentaje)



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

- **Indicadores de limpieza**

76. Los indicadores de limpieza se miden de forma separada para las estaciones y para el material rodante. Su valoración se realiza con frecuencia semanal, de acuerdo con los procedimientos propuestos por el Concesionario y aprobados por el Concedente, teniendo en cuenta los aspectos definidos en el Apéndice 1 y Apéndice 2 del Anexo 7 del Contrato de Concesión.

77. El indicador de limpieza (L) es el promedio simple de los indicadores de limpieza de las estaciones (L1) y del material rodante (L2). Para ambos indicadores se otorgará la siguiente valoración según el porcentaje de elementos sucios encontrados.

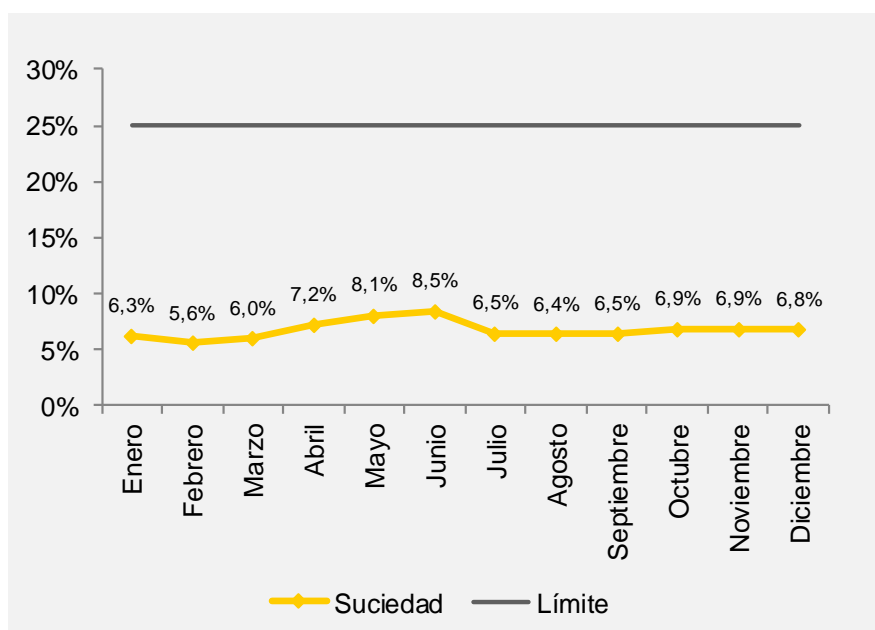
L (1,2) será igual a 0	: si se encuentra 70% o más elementos sucios.
L (1,2) será igual a 0,33	: si se encuentra entre 50% y 70% de elementos sucios.
L (1,2) será igual a 0,66	: si se encuentra entre 25% y 50% de elementos sucios.
L (1,2) será igual a 1	: si se encuentra entre 0% y 25% de elementos sucios.

78. En el siguiente gráfico se muestra el porcentaje promedio de elementos sucios encontrado en las estaciones y en el material rodante durante 2022. En ambos casos se verifica que este indicador se ha mantenido a lo largo del año en niveles bastante por debajo del 25%, umbral máximo permitido según el Contrato de Concesión, por lo que se concluye que el Concesionario cumplió con el indicador de limpieza (L) que alcanzó el máximo valor (1) previsto en esta dimensión de la calidad del servicio durante el año bajo análisis.

79. Los mayores niveles de elementos sucios en el 2022 se registraron en los meses de abril, mayo y junio, en línea con el incremento del aforo al 100 % de la capacidad en la movilización de pasajeros desde abril del 2022. Posteriormente, el nivel de elementos sucios en la Línea 1 del Metro de Lima se ha ido regularizando a niveles inferiores a 7%. Así las cosas, en promedio, el nivel de elementos sucios ha sido menor en 2022 (6,8 %) respecto del 2021 (10,4 %).



**Gráfico N° 11**  
**Elementos sucios en la Línea 1, 2022**  
(en porcentaje)



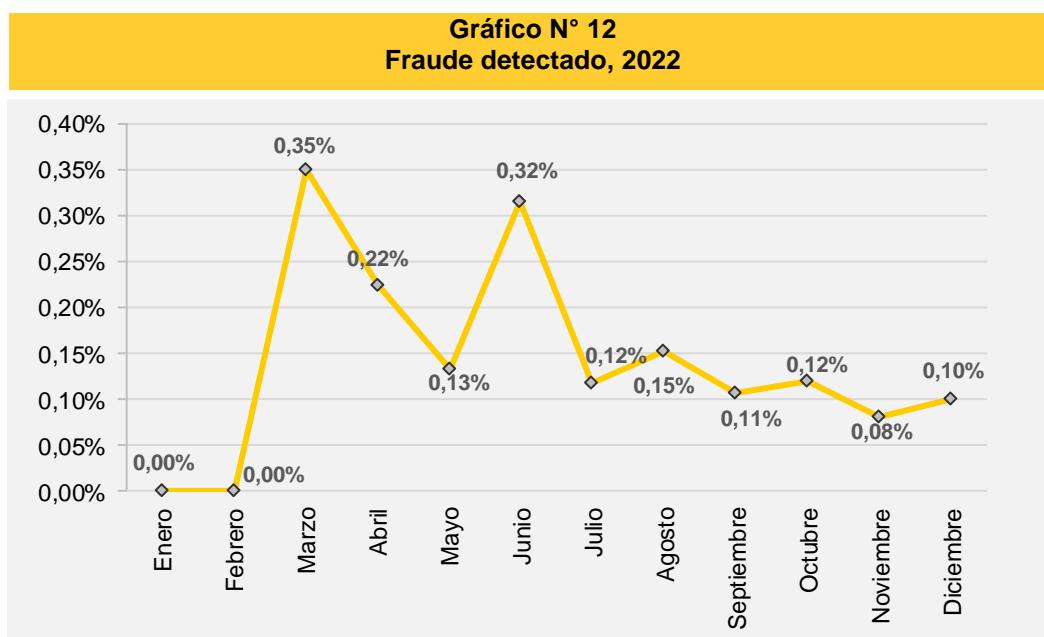
Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

- **Fraude detectado**

80. De acuerdo al Contrato de Concesión, el fraude es la acción de viajar en el servicio de transporte ferroviario sin haber comprado el ticket, afectando los niveles de recaudación, por lo que es responsabilidad del Concesionario implementar los mecanismos adecuados con la finalidad de identificar y controlar el fraude.
81. Conforme fue aprobado por el Concedente, mediante Oficio N° 023-2013-MTC/25 del 8 de enero de 2013, la metodología empleada para medir el nivel de fraude implica la realización de una encuesta a una muestra equivalente al 0,5% del número de pasajeros durante el periodo semanal. Algunos de las modalidades de fraude detectadas para la evasión del pago son el salto de torniquetes, el uso de tarjetas modificadas, suplantación de identidad, billetes falsos y otras modalidades.
82. El indicador de fraude se mide como el total de fraude detectado (mediante la metodología antes indicada) entre la recaudación obtenida por el servicio de transporte durante el periodo de muestra. Durante el 2022, el porcentaje de fraude detectado fue bastante reducido oscilando entre apenas 0,08% y 0,35%, porcentajes bastante inferiores en comparación al máximo nivel permitido en el contrato (8%)<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> El Concesionario no ha realizado la medición del nivel de fraude durante los meses de enero y febrero, toda vez que en esos meses no se había consensuado el procedimiento de cálculo entre el Concedente y el Concesionario.





Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

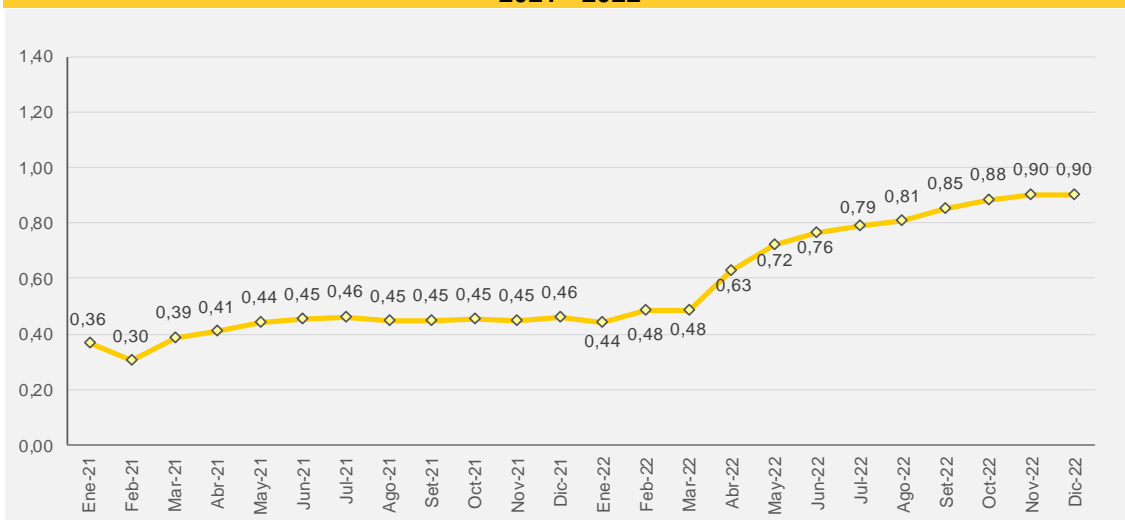
## VII.2. Productividad

### Factor de Renovación

83. El importante aumento de usuarios observado a partir de la entrada en operación del segundo tramo de la Línea 1 del Metro de Lima, se refleja en la evolución del Factor de Renovación de Pasajeros (FRP), el cual constituye un ratio obtenido del total de pasajeros transportados entre la capacidad máxima de los vagones. Dicho ratio se ha encontrado por encima de 1 entre los años 2015 y 2017, mostrando que los pasajeros transportados han superado la capacidad de los vagones. Con la llegada de trenes adicionales, dicho indicador se ha reducido encontrándose por debajo de la unidad (95%) hasta inicios de la pandemia, donde el indicador cayó considerablemente. Así, debido a la menor afluencia de pasajeros y el aforo limitado, dicho indicador fue de 0,30 en febrero de 2021, luego de lo cual se recupera de manera lenta. Durante el 2022, el indicador muestra un dinamismo en su crecimiento, al pasar de 44 % a 90 % en diciembre de 2022, en línea con el aforo de 100% permitido desde el mes de abril. Dicha situación estaría indicando que próximamente se alcanzaría la capacidad plena en el uso de los vagones.



**Gráfico N° 13**  
**Factor de Renovación del Pasajeros - FRP**  
**2021 - 2022**

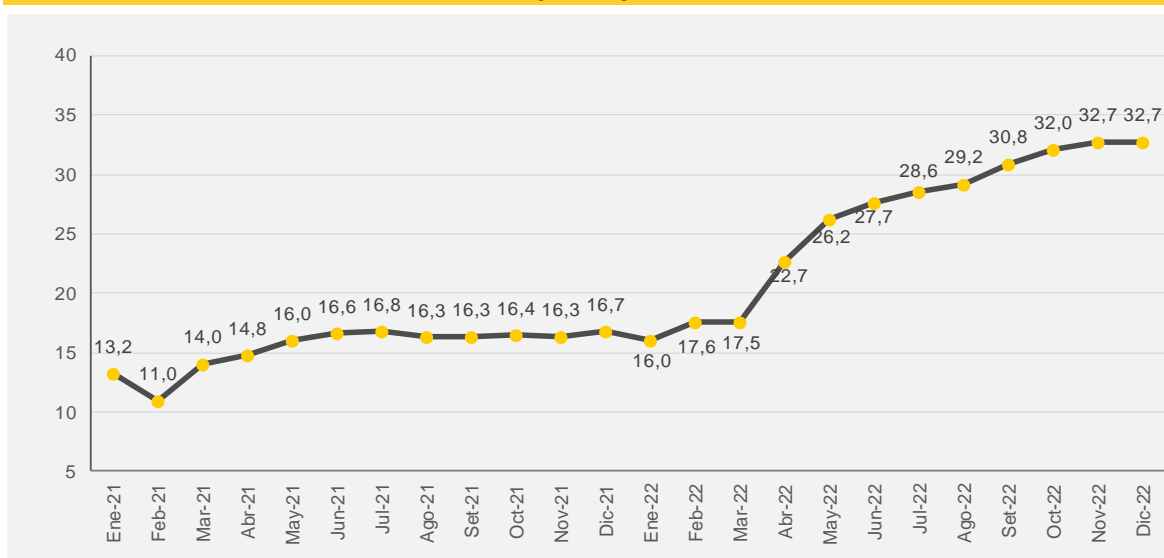


Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

#### Índice de Pasajero por Kilómetro

84. El Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK) se mide como la relación del número de pasajeros transportados entre el total de kilómetros recorridos. Como se aprecia en el siguiente gráfico, en febrero del 2021, debido al limitado aforo de pasajeros el IPK ascendió a 11 pasajeros. Luego de ello se observa un crecimiento lento hasta marzo del 2022, pero desde abril se aprecia un dinamismo importante al superar el indicador los 32 pasajeros por kilómetro, en línea con el aforo al 100 % en la capacidad de movilización de pasajeros.

**Gráfico N° 14**  
**Índice de Pasajero por Kilometro – IPK**  
**2021 - 2022**



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

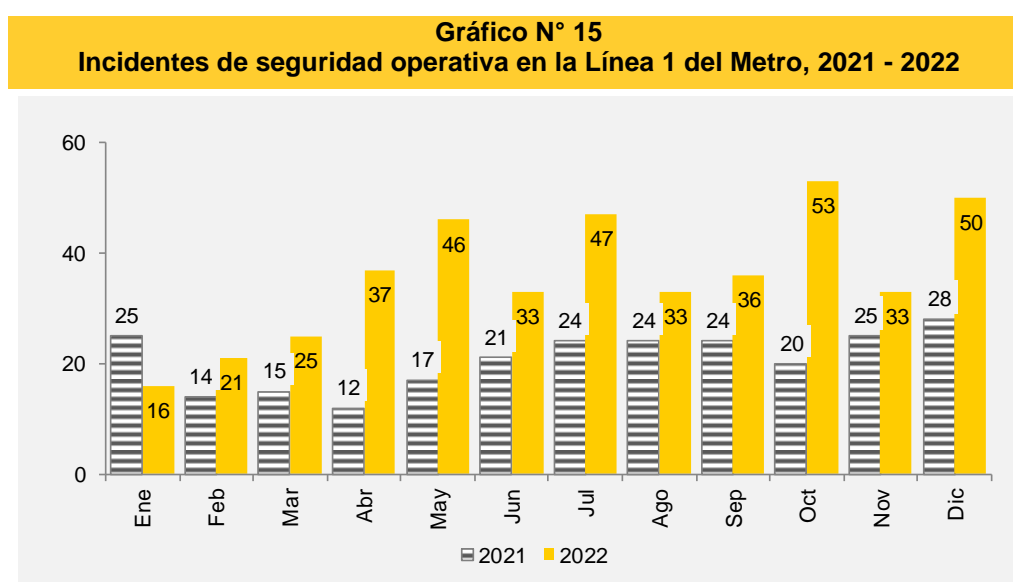


### VII.3. Incidentes

85. Los incidentes que registra la Concesión se encuentran divididos en tres categorías, a saber: (i) Número de incidentes de seguridad operativa; (ii) Incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas; e, (iii) Incidentes relacionados con la avería del material rodante. En 2022, el número de eventos que engloba todas estas categorías ascendió a 1663 eventos, cifra superior en 20,1 % de lo registrado en el 2021.

- **Número de incidentes de seguridad operativa**

86. Durante el año 2022, se registró un total de 430 incidentes relacionados con la seguridad operativa, lo que representó un incremento de 73 % con relación al número de eventos registrados en 2021 (249), pero representó una caída de 56% respecto a la situación prepandemia (976 incidentes en 2019). Ahora bien, el incremento en el número de incidentes en 2022 se da en un contexto de mayor flujo de pasajeros en dicho año. Como se puede observar en el siguiente gráfico, durante febrero a diciembre del 2022 se experimentó un número significativamente mayor de accidentes, en relación con los mismos meses del año anterior.



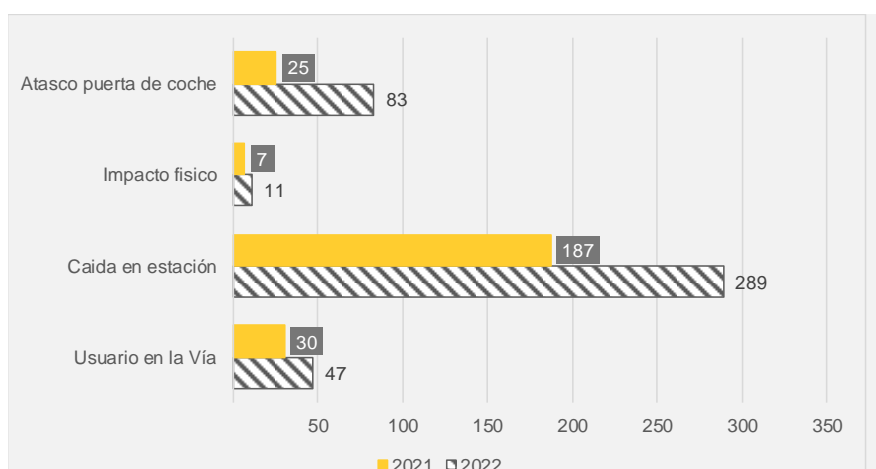
Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

87. Según cada tipo de incidente registrado, se observa que el rubro *caída en estación* es el tipo de incidentes que concentra el mayor número tanto en 2021 y 2022. En atención a ello, según el Plan de Negocios 2023, el concesionario tiene previsto actualizar el plan de Seguridad Operacional. El segundo tipo de incidente se relaciona con el *atasco de la puerta de coche*; mientras que, el tercer tipo de incidente es el relacionado con *usuario en la vía*. Cabe indicar que el incidente referido a *atasco de la puerta de coche* registra el mayor incremento en 2022, con 232 %.



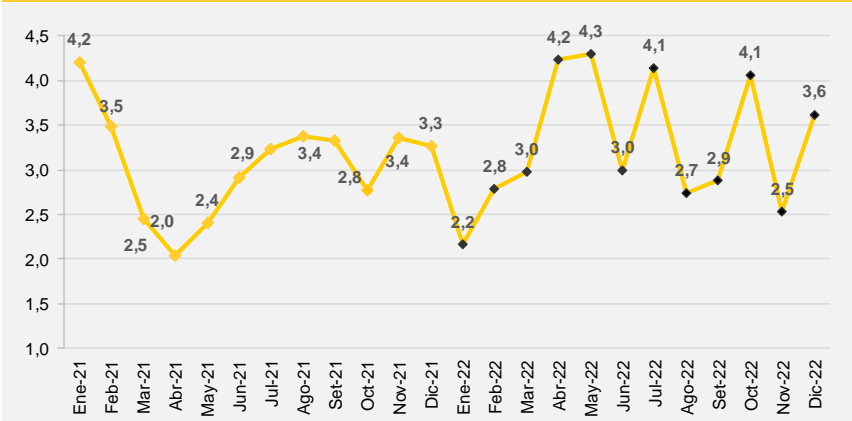
**Gráfico N° 16**  
**Número de incidentes de seguridad operativa, según tipo**  
**2021 - 2022**



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

88. Adicionalmente, el indicador de número de incidentes de seguridad operativa reportados por cada millón de pasajeros transportados, *indicador de incidentes*, muestra una tendencia fluctuante durante el 2022, toda vez que en enero de 2022 se presentaron 2,2 incidentes de seguridad operativa, en mayo se presentaron 4,3 incidentes de seguridad operativa, mientras que en diciembre dicho indicador se ubicó en 3,6 incidentes de seguridad operativa. En ese contexto, aislando el efecto de la variación en el número de pasajeros, se puede afirmar que en promedio durante cada mes de 2022 se presentaron 3,3 incidentes de seguridad operativa, mientras que, en promedio, cada mes de 2021 se registraron 3,1 eventos que comprometían la seguridad operativa. Esta situación se encuentra en concordancia con el aumento del número de incidentes relacionados con la seguridad operativa en 2022.

**Gráfico N° 17**  
**Indicador mensual de incidentes de seguridad operativa, 2021 - 2022**



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

- **Incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas**

89. Este indicador mide las ocurrencias que comprometen la seguridad de bienes y personas tanto dentro de las estaciones como en el perímetro externo, tales como: pintado con grafiti, accidentes vehiculares (impacto de vehículos contra la infraestructura externa de las estaciones y vías) y otro tipo de incidentes (agresiones entre pasajeros).



90. En 2022 se registraron un total de 603 incidentes que comprometen la seguridad de bienes y personas, cifra que representó un incremento del 51,1 % con relación al número de eventos registrados en 2021 (399 incidentes), en línea con la mayor afluencia de pasajeros a las estaciones de la Línea 1 del Metro de Lima por el mayor aforo al 100 % permitido en los trenes. Los incidentes se concentran en los disturbios generados por agresiones entre pasajeros o hacia el personal de la Línea 1 del Metro de Lima (24 %) y usuarios en estado de ebriedad (15 %).
91. Ahora bien, los incidentes relacionados con tocamientos indebidos, actos de acoso y otros actos contra el pudor se han incrementado 188 %, en un contexto de mayor aforo y mayor afluencia de pasajeros. Cabe indicar que, de los 72 eventos de este tipo en el 2022, solamente 37 culminaron con la denuncia respectiva, es decir, solo el 51 % de los mismos. Principalmente, los agraviados que no interponen las denuncias, no lo hacen por falta de tiempo disponible .

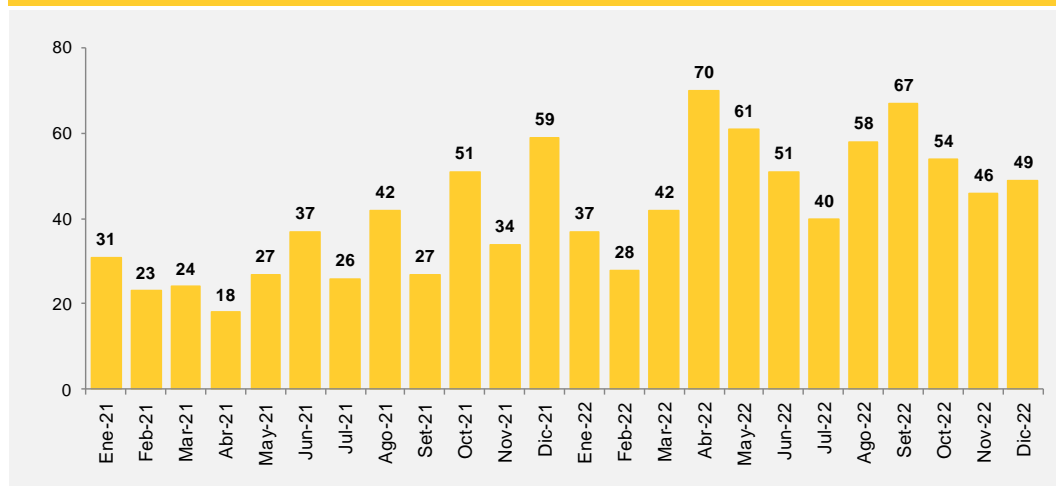
**Cuadro N° 6**  
**Número de incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, 2021 - 2022**

Tipo de incidente	2021	2022
Agresión física y/o verbal entre pasajeros o hacia el personal de L1	167	147
Usuarios en Estado de Ebriedad	78	93
Accidentes vehiculares	27	19
Robos o intentos de Robo	18	58
Tocamientos Indebidos, actos de acoso y otros actos contra el pudor	25	72
Pintado de grafitti	14	22
Cierre de puertas y/o persianas por agresión o disturbios en exteriores	10	5
Daños en los coches del tren	14	23
Intento de suicidio	8	8
Otros incidentes	38	156
<b>Total</b>	<b>399</b>	<b>603</b>

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

92. De manera mensual, durante 2022, se aprecia una tendencia creciente del número de incidentes con algunas fluctuaciones, alcanzando incluso un pico en el mes de abril con 70 incidentes.

**Gráfico N° 18**  
**Incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, 2021 - 2022**

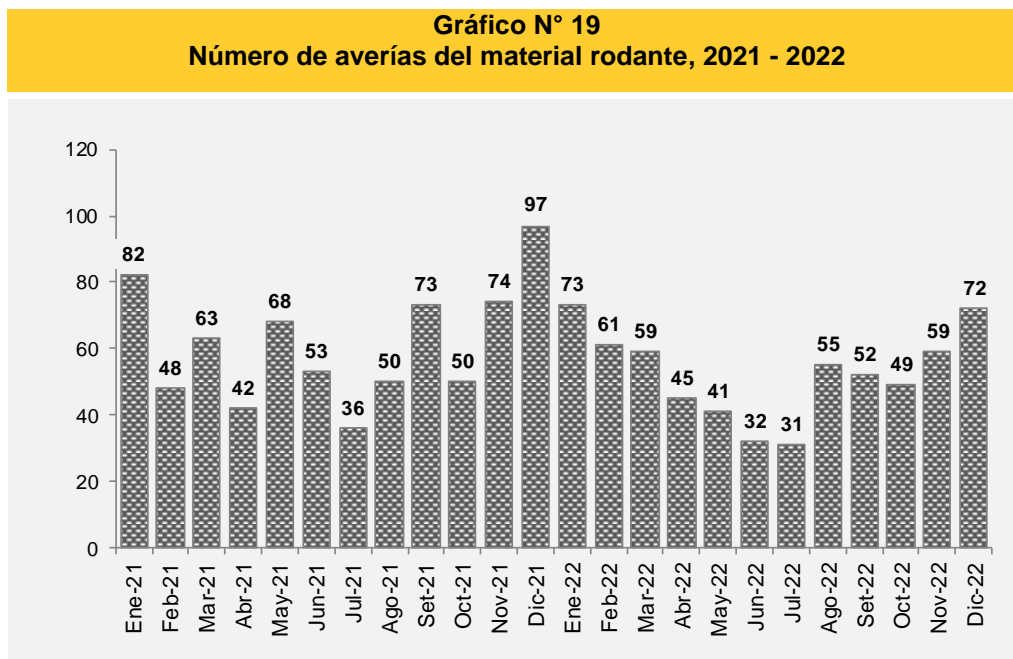


Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos



- **Incidentes relacionados con la avería del material rodante**

93. Se consideran como averías del material rodante aquellos reportes que ocasionen retrasos iguales o mayores a 3 minutos en la explotación del servicio, los cuales pueden ser medidos en las estaciones terminales o en una estación intermedia.
94. En 2022, se produjeron un total de 629 averías en el material rodante, lo que representó una reducción de 14,5 % en relación con lo registrado en 2021 (736 averías). De manera mensual se aprecia una tendencia a la baja en el primer semestre del año, incrementándose ligeramente en el segundo semestre de 2022.



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

#### VII.4. Reclamos

95. Cabe indicar que los usuarios de las infraestructuras supervisadas por el Ositrán están facultados para utilizar el mecanismo de reclamos ante la insatisfacción de los servicios prestados por las Entidades Prestadoras. Conforme al Reglamento de Atención de Reclamos y Solución de Controversias del Ositrán, los reclamos de los usuarios deben estar relacionados con la facturación o cobro de los servicios, la calidad y oportuna prestación de los servicios, defectos en la información proporcionada a los usuarios, entre otros aspectos. Cabe indicar que en primera instancia los reclamos son atendidos por la Entidad Prestadora, mientras que en Segunda Instancia, los reclamos son resueltos por el Ositrán. A su vez, también el Ositrán realiza campañas de capacitación en la Línea 1 del Metro de Lima y Callao<sup>22</sup>.
96. Conforme se aprecia en el gráfico siguiente, el número de reclamos presentados por los usuarios de la Línea 1 del Metro de Lima ante la Entidad Prestadora presentó una reducción de 12 % en 2022, pese a la mayor afluencia de pasajeros a las estaciones en dicho año y al mayor número de capacitaciones realizadas en el Centro de Orientación en la Línea 1 del Metro de Lima y Callao

<sup>22</sup> Dichas capacitaciones han tenido por finalidad educar a los participantes en temas de interés respecto a sus derechos y deberes como usuarios de la infraestructura de transporte de uso público bajo competencia del Ositrán, los procedimientos de reclamo y denuncia que pueden iniciar los usuarios, así como acerca de las funciones del Organismo Regulador.





(3107 en 2022 vs. 2764 en 2021). Así, el número de reclamos registrado en 2022 (5890 reclamos) es inferior a los reclamos registrados en el 2021 (6691).



Fuente: Gerencia de Atención al Usuario  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

97. Si bien el número de reclamos por pasajero es bastante reducido desde inicios de la concesión (inferior al 0,01%), debe destacarse que el ratio alcanzado en el 2022 es inferior a los niveles del 2020 y 2021. En efecto, se aprecia que los 5359 reclamos presentados por los usuarios en el 2022 representan la menor fracción (0,0041 %) en comparación con los 129,6 millones de viajes atendidos por el Concesionario.

**Cuadro N° 7**  
**Ratio Número de Reclamos por pasajero,**  
**2013 - 2022**

Año Concesión	N° de pasajeros (A)	Reclamos (B)	Ratio B/A
2013	36 725 970	2018	0,0055%
2014	71 274 093	3218	0,0045%
2015	107 070 145	3807	0,0036%
2016	107 227 543	4536	0,0042%
2017	107 510 192	5287	0,0049%
2018	123 277 398	6166	0,0050%
2019	170 331 514	10279	0,0060%
2020	70 000 912	5779	0,0083%
2021	81 227 186	6702	0,0083%
2022	129 602 574	5359	0,0041%

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

98. Cabe indicar que, durante 2022, el canal que registró el mayor crecimiento como medio de presentación de reclamos es el libro de reclamaciones (50 % del total), seguido del Centro de Atención Telefónica (43 %). Esta situación contrasta con lo registrado en años previos, donde predominaba el canal telefónico como canal preferido por los usuarios para presentar sus reclamos.



## VII.5. Penalidades, infracciones y sanciones

99. En el marco de la función supervisora y sancionadora, el Ositrán tiene la potestad de supervisar el cumplimiento de los aspectos económicos, comerciales, operativos, técnicos, administrativos y financieros, así como de aplicar las sanciones correspondientes en caso identifique que las Entidades Prestadoras han incurrido en algún incumplimiento relacionado con sus obligaciones previstas en los Contratos de Concesión o en la normativa.
100. Al respecto, durante el 2022, el Ositrán ha aplicado sanciones al Tren Urbano de Lima S.A. por 7 incumplimientos por un monto de S/ 5226,2 miles, monto que constituyó el 71,1 % del total de sanciones impuestas a Entidades Prestadoras por parte del Ositrán. El detalle de las sanciones se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8 Sanciones impuestas durante el 2022		
Fecha de notificación resolución de sanción	Incumplimiento	Cláusula contractual o normativa incumplida
13/01/2022	Incumplimiento del numeral 1.2.49 del Anexo 7 del Contrato de Concesión por parte del Concesionario GYM FERROVIAS S.A en el evento de Talonamiento de la aguja AG13 – Patio de Maniobras de Bayóvar.	Numeral 1.2.49 del Anexo 7 del Contrato de Concesión
19/01/2022	Incumplimiento referente al estado de conservación de las pasarelas peatonales y vehiculares de la Línea 1 del Metro de Lima.	Cláusula 5.31 y numerales 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 del Anexo 7 del Contrato de Concesión
17/12/2021*	Incumplimiento referido a que el Concesionario no habría brindado ayuda a la Sra. Prado con artículos/equipos necesarios (escalera y tabla rígida) para descender del coche del tren a la vía férrea de manera adecuada y segura.	Literal a) del artículo 11 del Reglamento de Usuarios de las Infraestructuras de Transporte de Uso Público. Incumplimiento del procedimiento señalado en los numerales 6.6.2. y 6.6.2.1 del Plan de Contingencias Operativo.
8/06/2022	Incumplimiento del Reglamento Operativo Interno (ROI) y otras cláusulas del Contrato de Concesión, relativos a la operación de la infraestructura, las cuales ocasionaron el evento de Talonamiento de la Aguja ocurrido el 20 de febrero de 2021 en la Cola de Vía Bayovar.	Numeral 1.2.49 del Anexo 7 del Contrato de Concesión, literal a) del numeral 5.2 y numeral 5.4 del artículo 5, así como el literal b) del numeral 6.4 del artículo 6 del Reglamento Operativo Interno (ROI)
27/05/2022	Incumplimiento del Reglamento Operativo Interno (ROI) y otras cláusulas del Contrato de Concesión, relativos a la operación de la infraestructura, las cuales ocasionaron el evento de Talonamiento de Aguja AG6 ocurrido el 09 de febrero de 2021 en Patio de Maniobras Bayóvar.	Numeral 1.2.49 del Anexo 7 del Contrato de Concesión, literal a) del numeral 5.2 y numeral 5.4 del artículo 5, así como el literal b) del numeral 6.4 del artículo 6 del Reglamento Operativo Interno (ROI)
18/11/2022	Incumplimiento de la cláusula 8.6 del Contrato de Concesión, al no haber cumplido con las disposiciones establecidas por el Concedente mediante Oficio N° 3126-2020-MTC/19, así como del el Anexo VII "Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID19, para metros y ferrocarriles.	Cláusula 8.6 del Contrato de Concesión, Oficio N° 3126-2020-MTC/19 y el Anexo VII "Protocolo Sanitario Sectorial para la prevención del COVID-19, para metros y ferrocarriles.
3/11/2022	Incumplimiento de Tren Urbano de Lima S.A. a razón de la caída de pasajero PMR (invidente) señor Rafael Guido Rivera Gómez desde el andén hasta la vía férrea ocurrido el día 09.06.21 en la estación Villa El Salvador.	Literales e) y k) del Artículo 7 del Reglamento de Usuarios de las Infraestructuras de Transporte de Uso Público.

\*/ Si bien la resolución se notificó el 17 de diciembre de 2021, la misma quedó firme en el plazo de 15 días, plazo que pertenece al 2022

Fuente: Gerencia de Supervisión y Fiscalización

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

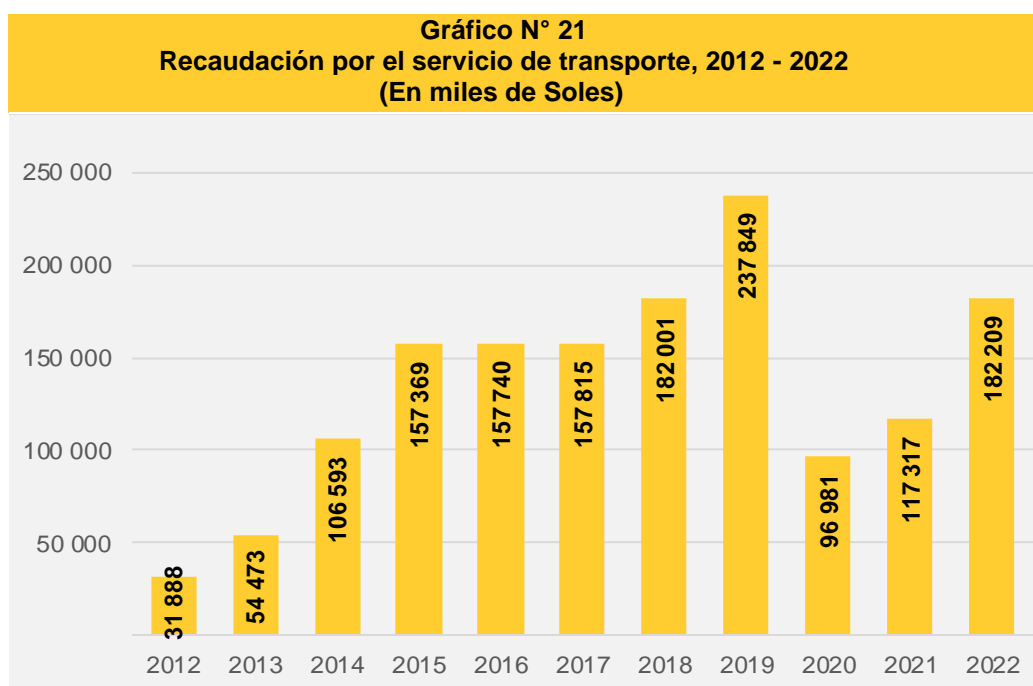


101. Por otro lado, el Contrato de Concesión también faculta al Ositrán a imponer penalidades en caso de incumplimientos del Concesionario de cualquiera de las obligaciones indicadas en el Anexo 10 del Contrato de Concesión, el cual lista una serie de incumplimientos a los que les corresponde un monto de penalidad definida. Sobre el particular, en el 2022 se registra una penalidad para el concesionario, por Incumplimiento de la cláusula 5.58 del Contrato de Concesión, por no haber ejercido la defensa posesoria del área de la concesión al lado norte de esta; en específico, respecto de la invasión producida en el área en la cual goza del derecho de vía de la Línea 1 del Metro de Lima y Callao, al lado norte de la estación Presbítero Maestro. Dicha penalidad ascendió a S/ 13 800.

## VIII. RESULTADOS FINANCIEROS

### VIII.1. Recaudación por el servicio

102. La recaudación por concepto de servicios de transporte a través del cobro de tarifas no forma parte de los ingresos del Concesionario, sin embargo, conforme lo establece el Contrato de Concesión, éste tiene la obligación de realizarla y depositar lo recaudado en el fideicomiso para el pago de los kilómetros garantizados y los kilómetros adicionales.
103. La recaudación por recarga de tarjetas se realiza mediante dos medios: los puestos de venta o boleterías (POS por sus siglas en inglés) y las máquinas vendedoras de tickets (TVM por sus siglas en inglés). En 2022, la recaudación total ascendió a S/ 182 millones, monto superior en 55 % en comparación con lo recaudado en el 2021 (S/ 117 millones). Este aumento en la recaudación se condice con la recuperación en el flujo de pasajeros en 2022 explicado por autorizar utilizar el 100% del aforo en los trenes de la Línea 1 del Metro de Lima.



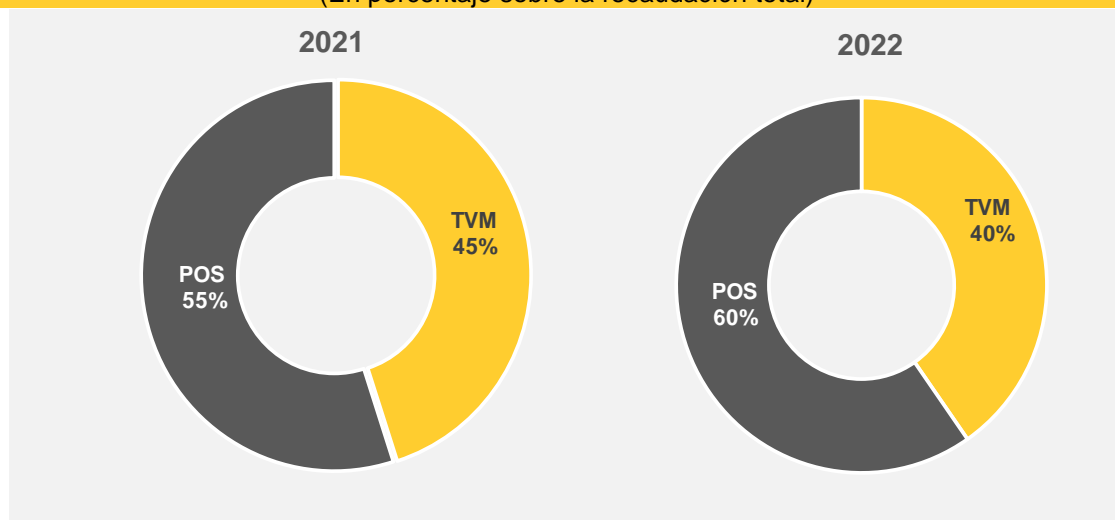
Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

104. Tal como se aprecia en el siguiente gráfico, en 2022 la modalidad de puesto de ventas o boleterías (POS) constituyó el principal medio para la recarga de tarjetas. Así, dicho medio pasó de representar el 55 % de los ingresos totales en 2021 a representar el 60 % en 2022, es decir, 5 puntos porcentuales adicionales que el año anterior.



**Gráfico N° 22**  
**Recaudación por concepto de recargas, según medio 2021 - 2022**  
(En porcentaje sobre la recaudación total)



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

105. En 2022, se aprecia la tendencia creciente en el monto promedio de recarga que fluctuó entre S/ 5,53 y S/ 5,81, siendo que el promedio de todo el año fue S/ 5,7 por recarga, monto superior en 4 % y 1 % respecto del monto promedio de recarga por operación registrado en 2021 y 2020.

**Gráfico N° 23**  
**Promedio mensual de recarga, 2021**  
(En Soles)

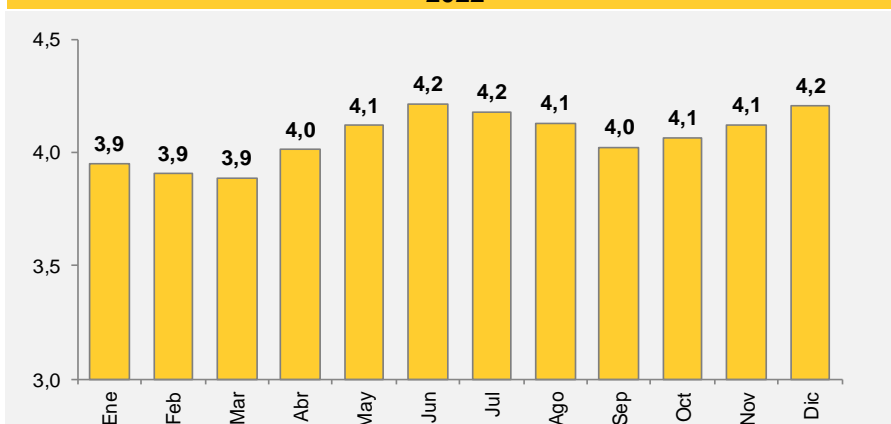


Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

106. Otro indicador del comportamiento de los usuarios es el número de viajes promedio que realizan por cada vez que realizan una recarga. Éste se obtiene al dividir el número de viajes (pasajeros) entre el número de recargas.
107. En ese contexto, se aprecia que los usuarios efectuaron recargas cada vez más seguidas. Así, en dicho año, los usuarios efectuaron recargas cada 4,1 viajes, mientras que, en el 2021, dichas recargas de tarjetas fueron hechas en promedio cada 3,8 viajes. Asimismo, el promedio del número de viajes se comportó de manera oscilante a lo largo del 2022, así para el mes de enero el valor de inicio fue de 3,9 viajes realizados, llegando al mes de diciembre con un promedio de 4,2 viajes realizados por recarga.



**Gráfico N° 24**  
**Número de viajes promedio mensual por recarga**  
**2022**



Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## VIII.2. Estado de Resultados Integrales

108. El Estado de Resultados Integrales muestra el resumen de las operaciones de la concesión considerando los ingresos, costos y gastos realizados para determinar el resultado del periodo. Es oportuno tener presente que la presente concesión tiene la característica de ser cofinanciada.
109. A continuación, se efectuará el análisis de cada uno de dichos conceptos, de manera previa a presentar al estado de resultados integrales.

- **Ingresos por servicios**

110. En el 2022, los ingresos por los servicios de operación y construcción de la concesión alcanzaron los S/ 389 millones, un 11,4 % superior a los S/ 349 millones registrados en el 2021. Al respecto es oportuno indicar que dado que no se ha generado ingresos por servicios de construcción en ambos periodos<sup>23</sup>, el referido aumento se debe a los mayores ingresos generados en los servicios de operación, esto es un incremento de S/. 37,8 millones frente a lo obtenido en el 2021.
111. Adicionalmente, se observa en el siguiente cuadro, que los mayores ingresos se deben principalmente al incremento de los ingresos por kilómetro por tren recorrido (PKT)<sup>24</sup> que representaron el 87,0 % del total de ingresos, habiendo registrado un aumento de 12,6 % en el ejercicio 2022, en línea con el incremento de la inflación. En segundo lugar, se ubicaron los ingresos generados por intereses medidos a costo amortizado<sup>25</sup>, los cuales representaron el 11,6 % del total de ingresos.

<sup>23</sup> La última obligación de desembolso por este concepto se realizó en febrero de 2019.

<sup>24</sup> El ingreso por PKT corresponde a la contraprestación que percibe la Concesionaria del Concedente, por kilómetro recorrido por los servicios de operación de la Línea 1 del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao de acuerdo con lo que establece el Contrato de Concesión. Los ingresos por PKT son reconocidos mensualmente mediante la contabilización de ingresos no facturados y la facturación se realiza en forma trimestral y es cobrada a los 30 días aproximadamente.

<sup>25</sup> Los ingresos por intereses medidos a costo amortizado corresponden a intereses por financiamiento al Concedente en la adquisición del equipo rodante y otros establecidos en el Contrato de Concesión. Estos se reconocen sobre la base de la proporción de tiempo transcurrido, usando el método del interés Efectivo. Los ingresos por intereses medidos a valor razonable se generan principalmente producto de la venta de los certificados CPAO y se miden a su valor razonable a través de ganancias y pérdidas debido a su naturaleza de la operación y se reconocen en el periodo en que ocurre.



**Cuadro N° 9**  
**Línea 1: Ingresos por servicios 2021 - 2022**  
(En miles de soles)

Ingresos por servicios			ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL
	2022	2021	2022	2021	2022/2021
<b>Ingresos por servicios de operación:</b>					
Ingresos por Kilometro Tren Recorrido (PKT)	338 208	300 374	87,0%	86,1%	12,6%
Ingresos generados por intereses medidos a costo amortizado	45 001	44 334	11,6%	12,7%	1,5%
Ingresos por servicios complementarios	5 602	4 207	1,4%	1,2%	33,2%
Ingresos por comisión reconocido por compra/venta de material rodante					
<b>Ingresos por servicios de construcción</b>					
Ingresos de actividades de construcción					
<b>Total</b>	<b>388 811</b>	<b>348 915</b>			<b>11,4%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

• **Costos por servicios**

112. En lo que respecta a los costos por servicios de la concesión, para el 2022 estos alcanzaron los S/ 269 millones, habiéndose incrementado ligeramente en 0,8 % con relación al año anterior, esto es en S/ 2,2 millones. De forma similar a los ingresos, en los periodos 2022 y 2021 no se produjeron costos por servicio de construcción, por lo que la variación se debe a lo acontecido en los costos por servicios de operación.
113. En relación con estos últimos, la partida principal del incremento en los costos corresponde a los “servicios prestados por terceros” que en total tuvo un ligero incremento de 0,1 % en el 2022 frente al monto registrado de S/ 228 millones en el 2021, representando el 84,9 % del total de los costos por servicios en 2022. Al interior de dicha partida destaca principalmente el servicio prestado por Unna Transporte S.A.C.<sup>26</sup> en la operación del sistema ferroviario (específicamente, por la conservación, mantenimiento y limpieza de los bienes del Concesionario).
114. En contraste, la partida “Cargas diversas de gestión” ha tenido una disminución de S/ 1,4 millones (-6,1 %) en 2022 respecto del monto registrado en el 2021, representando el 7,8 % del total de los costos por servicios en 2022.

**Cuadro N° 10**  
**Costos por servicios 2021 - 2022**  
(En miles de soles)

Costos por servicios			ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL
	2022	2021	2022	2021	2022/2021
<b>Costos por servicios de operación:</b>					
Servicios prestados por terceros	228 517	228 366	84,9%	85,6%	0,1%
Cargas diversas de gestión	20 933	22 301	7,8%	8,4%	-6,1%
Inventarios, materiales e insumos consumidos	16 428	13 428	6,1%	5,0%	22,3%
Cargas de personal	1 786	1 897	0,7%	0,7%	-5,9%
Tributos	840	581	0,3%	0,2%	44,6%
Depreciación	167	138	0,1%	0,1%	21,0%
Amortización	197	64	0,1%	0,0%	207,8%
Deterioro	214	147	0,1%	0,1%	45,6%
<b>Costos por servicios de construcción</b>					
Servicios prestados por terceros	-	-			
<b>Total</b>	<b>269 082</b>	<b>266 922</b>			<b>0,8%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

<sup>26</sup> Una empresa que pertenece a UNNA Infraestructura, que es una de las líneas de negocio que tiene AENZA S.A.A.



- **Gastos administrativos**

115. En 2022, los gastos administrativos disminuyeron un 24,3 % con respecto al 2021, pasando de S/ 14,3 millones en 2021 a S/ 10,8 millones en 2022, debido a la reducción de los costos en las cargas diversas de gestión (en S/ 1,2 millones) y a las cargas de personal (en S/ 1,2 millones). En el siguiente cuadro se observan los principales conceptos que conforman los gastos administrativos para los años 2021 y 2022.

**Cuadro N° 11**  
**Costos de administración 2021 - 2022**  
(En miles de soles)

Gastos administrativos	2022	2021	ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL
			2022	2021	2022/2021
Servicios prestados por terceros	8 490	8 722	78,6%	61,1%	-2,7%
Cargas diversas de gestión	688	1 875	6,4%	13,1%	-63,3%
Inventarios, materiales e insumos consumidos	-	-			
Cargas de personal	1 643	2 798	15,2%	19,6%	-41,3%
Tributos	-	-			
Depreciación	69	91	0,6%	0,6%	-24,2%
Amortización	- 84	279	-0,8%	2,0%	-130,1%
Deterioro	-	-			
Valor Actual - Provisiones	-	502	0,0%	3,5%	
<b>Total</b>	<b>10 806</b>	<b>14 267</b>			<b>-24,3%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

- **Resultados Integrales**

116. Como se aprecia en el siguiente cuadro, durante 2022, a partir de la diferencia entre los ingresos y costos por servicios, se tuvo como resultado una utilidad bruta de S/ 119,7 millones, lo que significó un incremento de 46,0 % con relación a la utilidad bruta registrada el año anterior (S/ 81,9 millones). En esa línea, la utilidad de operación se incrementó en 60,8 % pasando de S/ 67,7 millones a S/ 108,9 millones, mientras que la utilidad neta antes de impuesto se incrementó en 64,4 %.
117. En relación con la utilidad del ejercicio, en el 2022 ascendió a S/ 69,2 millones siendo superior en 64,5 % (S/ 27,1 millones) a lo obtenido en el 2021 (S/ 42,1 millones). Este resultado es explicado por el incremento de los ingresos por servicios de operación de S/ 39,9 millones en el ejercicio 2022 y disminución de costos en la gestión de la diferencia en cambio (una disminución de S/ 2,4 millones inferior frente a lo registrado en el 2021).





**Cuadro N° 12**  
**Línea 1: Resultados integrales 2021 - 2022**  
(En miles de soles)

	2022	2021	ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL
			2022	2021	2022/2021
Ingresos por servicios de operación	388 811	348 915	100,0%	100,0%	11,4%
Ingresos por servicios de construcción	-	-	-	-	
Costos de servicios de operación	-269 082	-266 922	-69,2%	-76,5%	0,8%
Costos de servicios de construcción	-	-	-	-	
<b>Utilidad bruta</b>	<b>119 729</b>	<b>81 993</b>	<b>30,8%</b>	<b>23,5%</b>	<b>46,0%</b>
Gastos administrativos	-10 806	-14 267	-2,8%	-4,1%	-24,3%
<b>Utilidad de operación</b>	<b>108 923</b>	<b>67 726</b>	<b>28,0%</b>	<b>19,4%</b>	<b>60,8%</b>
Ingresos financieros	2 440	520	0,6%	0,1%	369,2%
Gastos financieros	-6 762	-5 424	-1,7%	-1,6%	24,7%
Otros ingresos y egresos, neto	-3 042	1 537	-0,8%	0,4%	-297,9%
Diferencia en cambio, neto	- 473	-2 874	-0,1%	-0,8%	-83,5%
<b>Utilidad neta antes del impuesto a la renta</b>	<b>101 086</b>	<b>61 485</b>	<b>26,0%</b>	<b>17,6%</b>	<b>64,4%</b>
Impuesto a la renta	-31 836	-19 382	-8,2%	-5,6%	64,3%
<b>Utilidad y total de resultados integrales del año</b>	<b>69 250</b>	<b>42 103</b>	<b>17,8%</b>	<b>12,1%</b>	<b>64,5%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

### VIII.3. Estado de Situación Financiera

118. El Estado de Situación Financiera refleja la situación económica y financiera de la concesión a través de la evaluación de los activos, pasivos y patrimonio. En el siguiente cuadro se observa los movimientos en las respectivas cuentas para los años 2021 y 2022.

**Cuadro N° 13**  
**Línea 1: Estado de Situación Financiera 2021 - 2022**  
(En miles soles)

ACTIVOS	Al 31 de diciembre		PASIVO Y PATRIMONIO NETO	Al 31 de diciembre	
	2022	2021		2022	2021
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
Efectivo y equivalente de efectivo	171 747	182 607	Obligaciones financieras	17	45
Activos financ. relacionados a acuerdos de concesión, neto	118 811	106 856	Bonos	31 203	24 496
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	4 455	4 309	Cuentas por pagar comerciales	52 292	30 637
Otras cuentas por cobrar	15 229	18 734	Cuentas por pagar a partes relacionadas	22 421	42 185
Inventarios, neto	39 780	31 949	Otras provisiones	1 197	
Gastos contratados por anticipado	425	344	Otras cuentas por pagar	11 579	9 104
<b>Total activos corrientes</b>	<b>350 447</b>	<b>344 799</b>	<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>118 709</b>	<b>106 467</b>
			<b>PASIVO NO CORRIENTES</b>		
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>			Obligaciones financieras		15
Activos financ. relacionados a acuerdos de concesión, neto	699 487	666 801	Bonos	598 753	602 201
Otras cuentas por cobrar a partes relacionadas	42	42	Cuentas por pagar comerciales	9 757	
Gastos contratados por anticipado	1 731	1 894	Cuentas por pagar a partes relacionadas	27 294	88 213
Propiedad de Inversión	1 507		Otras cuentas por pagar	189	219
Propiedad, planta y equipo, neto	848	749	Otras provisiones	4 947	3 039
Activos por derecho en uso, neto	23	61	Pasivos por impuestos diferidos	58 396	47 515
Activos intangibles, neto	238	351	<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>699 336</b>	<b>741 202</b>
<b>Total activos no corriente</b>	<b>703 876</b>	<b>669 898</b>	<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>818 045</b>	<b>847 669</b>
			PATRIMONIO		
			Capital emitido	100 105	100 105
			Reserva legal	20 021	20 021
			Reserva facultativa	994	994
			Resultados acumulados	115 158	45 908
			<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>236 278</b>	<b>167 028</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>1054 323</b>	<b>1014 697</b>	<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>1054 323</b>	<b>1014 697</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos



**Cuadro N° 14**  
**Línea 1: Análisis Vertical y Horizontal - Estado de Situación Financiera 2021 - 2022**  
 (En porcentajes)

	ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL		ANALISIS VERTICAL		ANALISIS HORIZONTAL
	2022	2021	2022/2021		2022	2021	2022/2021
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>				<b>PASIVO CORRIENTE</b>			
Efectivo y equivalente de efectivo	16,3%	18,0%	-6%	Obligaciones financieras	0,0%	0,0%	-62%
Activos financieros relacionados a acuerdos de concesión, ne	11,3%	10,5%	11%	Bonos	3,0%	2,4%	27%
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	0,4%	0,4%	3%	Cuentas por pagar comerciales	5,0%	3,0%	71%
Otras cuentas por cobrar	1,4%	1,8%	-19%	Cuentas por pagar a partes relacionadas	2,1%	4,2%	-47%
Inventarios, neto	3,8%	3,1%	25%	Otras cuentas por cobrar	0,1%	0,0%	
Gastos contratados por anticipado	0,0%	0,0%	24%	Otras cuentas por pagar	1,1%	0,9%	27%
Total activos corrientes	33,2%	34,0%	2%	Total pasivos corrientes	11,3%	10,5%	11%
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>				<b>PASIVO NO CORRIENTES</b>			
Activos financieros relacionados a acuerdos de concesión, ne	66,3%	65,7%	5%	Obligaciones financieras	0,0%	0,0%	-100%
Otras cuentas por cobrar a partes relacionadas	0,0%	0,0%	0%	Bonos	56,8%	59,3%	-1%
Gastos contratados por anticipado	0,2%	0,2%	-9%	Cuentas por pagar comerciales	0,9%	0,0%	
Propiedad de Inversión	0,1%	0,0%		Cuentas por pagar a partes relacionadas	2,6%	8,7%	-69%
Propiedad, planta y equipo, neto	0,1%	0,1%	13%	Otras cuentas por pagar	0,0%	0,0%	-14%
Activos por derecho en uso, neto	0,0%	0,0%	-62%	Otras provisiones	0,5%	0,3%	63%
Activos intangibles, neto	0,0%	0,0%	-32%	Pasivos por impuestos diferidos	5,5%	4,7%	23%
Total activos no corriente	66,8%	66,0%	5%	Total pasivos no corrientes	66,3%	73,0%	-6%
				<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>77,6%</b>	<b>83,5%</b>	<b>-3%</b>
				<b>PATRIMONIO</b>			
				Capital emitido	9,5%	9,9%	0%
				Reserva legal	1,9%	2,0%	0%
				Reserva facultativa	0,1%	0,1%	0%
				Resultados acumulados	10,9%	4,5%	151%
				Total patrimonio	22,4%	16,5%	41%
<b>TOTAL ACTIVOS</b>			<b>4%</b>	<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>			<b>4%</b>

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
 Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

119. Para el 2022 se observa que el valor de los activos de la concesión se incrementó 4 % respecto al 2021, pasando de S/ 1015 millones a S/ 1054 millones.
120. En particular, el activo corriente registró una variación entre el 2021 y 2022 aumentando de S/ 345 millones a S/ 350 millones (+2%); así también los activos no corrientes se incrementaron 5% pasando de S/ 670 millones a S/ 704 millones. En relación con los activos no corrientes, a causa de la menor participación de los activos corrientes en el 2022, pasó de representar el 66,0 % en el 2021 al 66,8 % en el 2022 respecto al total de activos, debido al incremento de los activos financieros relacionados a acuerdos de concesión, neto<sup>27</sup> en S/ 32,7 millones o 5% con relación al monto consignado en el 2021 (S/ 666 millones) constituyendo este el mayor componente dentro de los activos no corrientes, al representar 66,3 % del total de activos. Así, el activo corriente pasó de representar el 34,0 % de los activos totales en el año 2021 al 33,2 % en el año 2022, influenciado por el efecto conjunto de la disminución del efectivo y equivalente de efectivo en S/ 10,9 millones y la reducción de “otras cuentas por cobrar” en S/ 3,5 millones. Sobre el particular, es oportuno indicar que el “Efectivo y equivalente de efectivo” es el componente de mayor magnitud relativa de los activos corrientes, representado el 16,3 % del total de activos. Cabe señalar que, la mayor participación de activos no corrientes frente a los activos corrientes en el ejercicio del 2022 implica que el concesionario dispone de activos a convertirse en efectivo en el mediano o largo plazo.
121. Considerando los pasivos totales de la concesión, estos disminuyeron un 3 % pasando de S/ 848 millones a S/ 818 millones entre el 2021 y 2022. El pasivo corriente se incrementó 11 % o en S/ 12,2 millones, debido principalmente al incremento del rubro “Cuentas por pagar a comerciales” que pasó de S/ 30,6 millones en el 2021 a S/ 52,3 millones en el 2022. Por su parte, los pasivos no corrientes se redujeron en 6 %, explicado por la reducción del rubro “Cuentas por pagar a partes relacionadas” que pasó de S/ 88,2 millones en el 2021 a S/ 27,2 millones en el 2022, esto es, un incremento de S/ 60,9 millones. La principal partida del rubro “Cuentas por pagar a partes relacionadas” está constituido por los dividendos por pagar a AENZA S.A.A. y a Ferrovías Participaciones S.A. por S/ 6,3 millones y S/ 1,9 millones respectivamente en el 2022, los accionistas de la concesión.
122. Considerando la distribución del pasivo total, para el 2022, el pasivo corriente representó el 14,5 % del total de deudas de la concesión (12,6 % en el año 2021), mientras que el pasivo no corriente el 85,5 % del total de deudas (87,4 % en el 2021).
123. En lo que respecta al patrimonio de la concesión, este se incrementó para el 2022 pasando de S/ 167,0 millones a S/ 236,3 millones (un incremento del 41 %), explicado por el incremento de los resultados acumulados del periodo, que pasaron de S/ 45,9 millones a S/ 115,1 millones esto es de S/ 69,2 millones. En relación con los resultados acumulados en el 2021, se acordó distribuir dividendos correspondientes a los resultados de los años 2020 y 2021 por el importe ascendente a S/ 112 millones, de los que se pagaron S/ 42 millones en el 2021 y S/ 61,4 millones en el periodo 2022, quedando pendiente de pago S/ 8,3 millones en el 2022.

#### **VIII.4. Ratios financieros**

##### **a) Ratio de liquidez**

124. En forma general, en el ejercicio 2022 se experimenta una reducción de los ratios de liquidez respecto al ejercicio 2021, lo cual se explica principalmente por el incremento del pasivo corriente.

---

<sup>27</sup> Este rubro está compuesto principalmente por facturas por cobrar y derechos por facturar. Con relación a esto último, la principal partida lo constituye los derechos de facturación de “Otros bienes de la concesión”, los cuales se han incrementado por la activación de suministros y materiales relacionados al mantenimiento y desarrollo de las operaciones de la Concesión, registrando un incrementado de S/ 50 millones del 2021 al 2022 (pasa de S/ 165 millones a S/ 215 millones).



**Cuadro N° 15**  
**Línea 1: Ratios de Liquidez, 2021 - 2022**

<b>Ratios</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Liquidez general	2,95	3,24
Prueba Acida	1,61	1,93
Liquidez absoluta	1,45	1,72

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

125. En efecto, la liquidez general de la empresa (activo corriente/pasivo corriente), que mide la capacidad para pagar deudas de corto plazo, experimentó una reducción del 2021 al 2022, pese a ello, la empresa tiene capacidad plena de efectuar sus pagos de corto plazo. Así, para el año 2022, el ratio de liquidez general registró un valor de 2,95 (3,24 para el 2021), es decir, por cada S/ 1 de deuda de corto plazo, la concesión contó con S/ 2,95 soles de activos para cubrirlos. De manera similar, la prueba ácida<sup>28</sup> experimentó una reducción de 1,93 en 2021 a 1,61 en 2022, aun así, la empresa posee activos suficientemente líquidos para hacer frente al total de deudas de corto plazo. Finalmente, respecto al ratio de liquidez absoluta, esta se redujo de 1,72 a 1,45. Pese a dicha reducción, la “cuenta de efectivo y equivalente de efectivo” por sí sola permite respaldar el total de pasivo corriente.

#### **b) Ratio de endeudamiento**

126. El ratio de endeudamiento analiza la composición relativa de las fuentes de financiación en una empresa. Un ratio de endeudamiento con valores elevados supone una dependencia importante de la financiación por terceros, en sentido contrario, cuanto menor sea el resultado del ratio, mayor independencia financiera tendrá la empresa. Tradicionalmente se ha situado el ideal de este ratio entre el 50 por ciento (fondos propios y fondos ajenos en igual proporción) y el 60 por ciento (cierto mayor peso relativo de los fondos ajenos). Sin embargo, los valores idóneos dependen mucho del sector en el que se encuentre la empresa, de tal forma que, sectores como el eléctrico o construcción, en los cuales se necesita importantes inversiones en activos fijos normalmente tienen ratios altos porque en su mayoría de casos son financiados.
127. Ahora bien, en los ejercicios 2021 y 2022, los ratios de endeudamiento: Deuda – Patrimonio<sup>29</sup>, Endeudamiento del Activo<sup>30</sup>, Calidad de la Deuda<sup>31</sup> e Índice de Solvencia<sup>32</sup> presentaron comportamientos mixtos. Por un lado, los dos primeros mostraron una disminución en el 2022, mientras que los dos últimos se incrementaron.

**Cuadro N° 16**  
**Ratios de Apalancamiento/Endeudamiento,**  
**2021 - 2022**

<b>Ratios</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
Deuda/Patrimonio	3,46	5,08
Endeudamiento del Activo	0,78	0,84
Calidad de la Deuda	0,15	0,13
Índice de Solvencia	1,29	1,20

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

<sup>28</sup> Este ratio sirve para evaluar la liquidez de una empresa, considerando en el numerador las partidas más líquidas del activo corriente (efectivo y equivalentes y las cuentas por cobrar) y en el denominador el pasivo corriente. Así, al excluir del numerador las partidas menos líquidas del activo corriente (Activos financieros relacionadas a acuerdos de concesión, neto existencias y gastos pagados por anticipado), se busca medir la capacidad de las empresas de hacer frente a sus obligaciones de corto plazo con su liquidez. Así, si el ratio registra valores por encima de la unidad quiere decir que la empresa puede atender todas sus obligaciones corrientes sin la necesidad de liquidar y vender sus inventarios.

<sup>29</sup> Calculado como Pasivo Total / Total Patrimonio

<sup>30</sup> Calculado como Pasivo Total / Activo Total

<sup>31</sup> Calculado como Pasivo Corriente / Pasivo Total

<sup>32</sup> Calculado como Activo Total / Pasivo Total



128. Así, el ratio Deuda/Patrimonio muestra para el ejercicio 2022 que por cada S/ 1 de patrimonio, existe S/ 3,46 de deuda, lo cual denota un nivel alto de apalancamiento de la empresa y denota también una disminución respecto al apalancamiento correspondiente al año 2021 (ratio de 5,08). Dicha situación es explicada por el incremento de los resultados acumulados en el 2022 que aumentó el patrimonio y la reducción de las deudas contraídas con AENZA S.A.A. y Ferrovías Participaciones S.A. por servicios de asesoría técnica y puesta en marcha en 2022.
129. De otro lado, el ratio endeudamiento del activo<sup>33</sup> en el ejercicio 2022 asciende a 0,78, esto es el activo total del ejercicio 2022 es financiado en un 78 % por el pasivo total. Este ratio ha disminuido frente al nivel de endeudamiento que tuvo en el 2021 (0,84), lo que implica un incremento del financiamiento del activo con recursos propios. Es decir, la concesionaria ha aumentado su nivel de autonomía financiera frente a terceros en el ejercicio 2022.
130. Por otro lado, el ratio de calidad de deuda muestra que para el ejercicio 2021, el 15 % del pasivo total corresponde a pasivo de corto plazo, mientras que en el 2021 ascendió a 13 %. De este modo, se tiene que ha aumentado el endeudamiento de corto plazo de la empresa en 2022, en línea con el incremento de los pasivos de corto plazo.
131. Finalmente, el índice de solvencia para el ejercicio 2022 muestra que por cada sol de pasivo total corresponde S/ 1,29 de activo total. En el 2021 por cada sol de pasivo total le correspondió S/ 1,20 de activo total. Cabe indicar que cuanto más alto este indicador, mayor el nivel de solvencia de la empresa, o de manera contraria, mientras menor sea el indicador, menor el nivel de solvencia de la empresa. En ese sentido, se concluye con la evolución de dicho indicador, que la Concesionaria presenta un incremento en su nivel de solvencia en 2022.

### c) Ratios de rentabilidad

132. Los ratios de rentabilidad miden el nivel de eficiencia de la empresa en uso de sus activos y en el uso de recursos propios. Respecto al margen bruto<sup>34</sup>, este ha aumentado aproximadamente 7 puntos porcentuales, puesto que en el ejercicio 2022 fue de 30,8 % y en el ejercicio 2021 fue de 23,5 %. En cuanto al margen operativo<sup>35</sup>, este también ha aumentado al pasar de 19,4 % en el 2021 a 28,0 % en el 2022. Ambos resultados se explican por el incremento de los ingresos en mayor proporción en comparación con el incremento en los costos operativos y de los gastos generales. De igual forma, el margen neto<sup>36</sup> se incrementó al pasar de 12,1 % de 2021 a 17,8 % en 2022.

**Cuadro N° 17**  
**Ratios de Rentabilidad, 2021 - 2022**

Ratios	2022	2021
Margen Bruto	30,8%	23,5%
Margen Operativo	28,0%	19,4%
Margen Neto	17,8%	12,1%
ROE	29,3%	25,2%
ROA	6,6%	4,1%

Fuente: Estados Financieros Auditados 2022 – Tren Urbano de Lima S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

133. El ROE<sup>37</sup> permite medir la rentabilidad del patrimonio de la empresa. Así, se aprecia que en el ejercicio 2022, el mismo aumenta respecto al ejercicio 2021, puesto que en el ejercicio 2022, por

<sup>33</sup> La ratio de endeudamiento divide el total de los pasivos por el total de los activos. Muestra la proporción de los activos que se financian con deuda.

<sup>34</sup> Calculado como Ingresos Netos / Ingresos de Operación

<sup>35</sup> Calculado como Utilidad de Operación / Ingresos de Operación

<sup>36</sup> Calculado como Utilidad Neta / Ingresos de Operación

<sup>37</sup> Calculado como Utilidad Neta / Patrimonio Total



cada S/ 100 de patrimonio se obtiene S/ 29,3 de utilidad neta mientras que en el ejercicio 2021 se obtuvo S/ 25,2 de utilidad neta. Este incremento se debe principalmente a que el patrimonio ha aumentado en mayor proporción que el aumento de las utilidades.

134. De la misma forma, el ROA<sup>38</sup> mide la eficiencia en el uso de los Activos Totales de la empresa, el cual presenta un incremento de 4,1 % en 2021 a 6,6 % en el 2022. Esto se explica por el aumento de las utilidades y los activos totales de la concesión.

## IX. CONCLUSIONES

135. De la evaluación del desempeño de la Concesión del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo Línea 1 del Metro de Lima durante el año 2022, se desprenden las siguientes conclusiones:
- (i) El 2022 ha estado marcado como el año en que se ha restablecido la convivencia social luego de la crisis del COVID-19, específicamente en la Línea 1 del Metro de Lima desde el segundo trimestre del 2022 se amplió el aforo en los trenes a 100 %, lo que equivale a transportar por tren en una capacidad máxima de 1200 y a su vez el uso de las mascarillas se ha vuelto facultativo. En ese contexto, el flujo de pasajeros alcanzó los 129,6 millones, número superior en 60% al 2021 (81,2 millones de pasajeros) y 85% al 2020 (70 millones de pasajeros). Al analizar los flujos mensuales de transporte de pasajeros, se evidencia que entre mayo y diciembre de 2022, el tráfico ha superado los 10 millones de pasajeros mensuales, inclusive en diciembre de 2022, se trasladaron 13,8 millones de personas, que si bien aún no alcanza los niveles pre pandemia (16,8 millones de pasajeros en diciembre de 2019), es altamente probable que para el 2024 si se alcance.
  - (ii) La tarifa por el servicio de transporte en la Línea 1 del Metro de Lima, corresponde a una tarifa social fijada por el Concedente, reservándose de esta parte la potestad de modificarla atendiendo a diversos factores establecidos en la cláusula 9.11 del Contrato de Concesión. No obstante, las tarifas para el uso del servicio de transporte masivo en 2022 se han mantenido en el mismo nivel de S/ 1,50 (adulto) y S/ 0,75 (medio y universitario) desde el inicio de las operaciones en 2012, no habiendo sido objeto de ninguna modificación por parte del Concedente.
  - (iii) En materia de ejecución de inversiones, en 2013 el Concesionario alcanzó un cumplimiento del 100% en la ejecución de sus compromisos de inversión establecidos en el Contrato de Concesión, los cuales ascendían a USD 202,5 millones e incluían el diseño, construcción y equipamiento del Taller de Mantenimiento Mayor y en la adquisición de 19 trenes para la operación del tramo I y II. Adicionalmente, en 2016 debido al crecimiento de la demanda que ha enfrentado la Concesión, mediante la Adenda N° 4, la Concesionaria asumió compromisos de inversión por un monto de USD 469 millones destinados a la adquisición de 20 trenes de cinco coches cada uno y 39 coches adicionales, la ampliación de las cinco estaciones de mayor afluencia y otras obras complementarios. Dicha ejecución fue culminada, dentro de los plazos acordados, en octubre de 2019, culminándose el procedimiento de reconocimiento del 100% de inversiones en enero de 2020. Durante el 2022, no se ha realizado ninguna obra adicional.
  - (iv) En 2022, se efectuó el ajuste anual previsto en el Contrato de Concesión para los valores del Pago por Kilómetro Tren – PKT, concepto a través del cual el Concedente remunera al Concesionario por el recorrido efectuado. Así, el PKT2 se ubicó en S/ 96,84, con el cual se remunerar los kilómetros garantizados en el Contrato; el PKT3 ascendió a S/ 63,25, concepto con el cual se remunera los kilómetros garantizados adicionales que se generan por el mayor recorrido debido a la ampliación de la capacidad de la infraestructura (Adenda 4), finalmente el PKTA alcanzó el valor de S/ 37,64, monto con el que se remunera el recorrido adicional que el Concedente solicita realizar al Concesionario.

<sup>38</sup> Calculado como Utilidad Neta / Activo Total





- (v) Durante 2022, Tren Urbano de Lima efectuó pagos a favor del Ositrán por el concepto de Aporte por Regulación ascendentes a S/ 4,7 millones, un nivel bastante inferior a lo registrado en el periodo previo a la pandemia (2019). De manera mensual, los pagos más elevados se dan en el segundo mes de cada trimestre, lo que se explica porque el concesionario recibe trimestralmente del MTC los pagos por los kilómetros recorridos (garantizados y adicionales).
- (vi) En relación con el desempeño operativo de Tren Urbano de Lima durante el año 2022, se ha verificado lo siguiente:
- El Concesionario cumplió con los niveles de prestación del servicio establecidos en el Contrato de Concesión. Así, el indicador de disponibilidad se encontró por encima de 99 % durante todo el año, alcanzando el 100% en tres (3) meses del año, lo cual demuestra que el concesionario logró que el tiempo de servicio efectivo brindado a los usuarios sea igual al tiempo de servicio programado. Respecto a los indicadores de Regularidad, en dicho año, se registró una alta volatilidad en el indicador, el cual fluctuó entre 91,3 % y 98,1 %. El indicador de limpieza alcanzó un valor de 1 (mejor puntuación), a lo largo de 2022, lo cual refleja que se encontró un nivel de elementos sucios en las estaciones y en el material rodante inferior al nivel mínimo permitido de 25%; además, debe notarse que el nivel de elementos sucios en la Línea 1 del Metro de Lima ha sido menor en 2022 (6,8 %) respecto del 2021 (10,4 %). Por último, el nivel de fraude detectado (medido a partir del monto de evasión en el pago del pasaje) se mantuvo reducido ubicándose entre 0,08 % y 0,35 %, muy por debajo del Límite de 8% previsto en el Contrato de Concesión.
  - El Factor de Renovación de Pasajeros (FRP), que mide la demanda en función de la capacidad instalada de la infraestructura, mostró una tendencia creciente en 2022. Así, el indicador se ubicó por encima de 44 % hasta 90 % en diciembre de 2022, en línea con el mayor aforo de pasajeros permitido desde el segundo trimestre de dicho año, lo que evidencia que próximamente se alcanzaría la capacidad plena en el uso de los vagones y con ello la necesidad de incrementar la capacidad en la Concesión.
  - Respecto a los incidentes relacionados con la seguridad operativa, en 2022, se han registrado 430 eventos, lo que representó un incremento de 73 % en relación con lo registrado 2021. Los incidentes referidos a *caída en estación* y *atasco puerta de coche* son los que han mostrado un aumento significativo en 2022, con +55 % y +232 %, respectivamente. En tanto, dentro de los incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, los mismos se concentran en disturbios generados por agresiones entre pasajeros o hacia el personal de la Línea 1 del Metro de Lima (24 %) y usuarios en estado de ebriedad (15 %). Por su parte, los incidentes relacionados con tocamientos indebidos, actos de acoso y otros actos contra el pudor se han incrementado en 188 % en 2022, en un contexto de mayor afluencia de pasajeros
  - En materia de averías del material rodante o eventos que generan retrasos iguales o mayores a tres minutos, se presentaron un total de 629 averías en el material rodante, lo cual representa una reducción de 14,5% con relación al número de averías ocurridas en 2021 (736).
  - Durante el 2022, los usuarios del sistema masivo de transporte de las Línea 1 del Metro de Lima presentaron 5890 reclamos, lo que significó una reducción de 12 % respecto al 2021. El canal principal a través del cual se concentró la presentación de reclamos es el libro de reclamaciones (50 % del total), seguido del Centro de Atención Telefónica (43 %).



- En 2022, Tren Urbano de Lima incurrió en incumplimientos contractuales o normativos que ameritaron la imposición de sanciones administrativas por un monto de S/ 5226,2 miles en 2022. Por su parte, se registró una penalidad impuesta a la concesionaria por el incumplimiento de la cláusula 5.58 del contrato de concesión por un monto de S/ 13 800.
- (vii) En línea con la recuperación de la demanda, en 2022 el monto recaudado por recargas de pasajes ascendió a S/ 182 millones, monto superior en 55 % al monto recaudado en 2021 (S/ 117 millones).
- (viii) Los ingresos totales percibidos por el concesionario por concepto de ingresos de operación se incrementaron 11,4 % entre 2021 y 2022, al pasar de S/ 349 millones a S/ 389 millones; mientras que los costos totales de operación se incrementaron levemente (+0,8 %) al pasar de S/ 267 millones en el 2021 a S/ 269 millones en el 2022.
- (ix) Al cierre del año 2022, la empresa incrementó sus valores contables frente al registrado al cierre de 2021. En efecto, sus activos (como el total de pasivo y patrimonio) registraron un incremento de 4 %, pasando de S/ 1015 millones en 2021 a S/ 1054 millones al finalizar 2022.
- (x) La exposición de la empresa frente a sus acreedores se ha incrementado según lo observado por la reducción de sus indicadores de liquidez en 2022; pese a ello, la empresa cuenta con activos corrientes necesarios para cubrir sus obligaciones de corto plazo, en caso de exigibilidad. De otro lado, la solvencia financiera de la empresa y el nivel de autonomía financiera frente a terceros han aumentado en 2022, al presentar un índice de endeudamiento de 78 % (nivel inferior al registrado en 2021 de 84%). En relación con los indicadores de rentabilidad de la empresa se muestra eficacia en la generación de beneficios, pues el margen bruto, operativo y neto son positivos y los mismos se han incrementado en el ejercicio 2022. Anexo N° 1: Ficha de Contrato de Concesión



## Anexo N° 1: Principales aspectos del Contrato de Concesión

CONCESIONARIO: TREN URBANO DE LIMA S.A. SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1			
N°	Tema	Contenido	Ref.
1	Infraestructura	Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao Villa el Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho (Tramos 1 y 2)	Cláusula 2.3 (p. 15)
2	Fecha de suscripción	11 de abril de 2011	Contrato de Concesión
3	Plazo de concesión	Plazo inicial de 30 años	Cláusula 4.1 (p. 23)
4	Adendas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Adenda N° 1:</b> 13 de noviembre de 2013.</li> <li>▪ <b>Adenda N° 2:</b> 23 de julio de 2014.</li> <li>▪ <b>Adenda N° 3:</b> 12 de febrero de 2016</li> <li>▪ <b>Adenda N° 4:</b> 11 de julio de 2016</li> </ul>	Adenda N° 1 Adenda N° 2 Adenda N° 3 Adenda N° 4
5	Prórroga de la concesión	Se puede prorrogar la concesión hasta 60 años. La solicitud de prórroga de concesión se realizará durante el cuarto año y posteriormente cada cinco años.	Cláusula 4.7 y 4.8 (p. 24 y 25)
6	Factor de competencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Importe del PKT<sub>1</sub></li> <li>b) Importe del PKT<sub>2</sub> (cuando opere el tramo 2)</li> <li>c) Importe del PKTA</li> <li>d) Cantidad de material rodante a ser adquirido.</li> </ul>	Numeral 7.2 Anexo 7 TUO Bases.
7	Modalidad	Concesión – Asociación Público - privada Cofinanciada	Clausula 2.8. (p.16)
8	Régimen de bienes	<p>Bienes de la concesión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los bienes del concedente a partir de la toma de concesión</li> <li>▪ Las obras, en el momento de su construcción.</li> <li>▪ El material rodante adquirido a partir de la provisión por el concesionario.</li> <li>▪ Los reemplazos, renovaciones o adaptaciones, realizado a los equipos contemplados en la lista de bienes del concedente en el momento que se instalen o construyan.</li> <li>▪ Las inversiones adicionales, según corresponda tomando en cuenta la naturaleza de cada bien y lo establecido en cada uno de ellos.</li> <li>▪ Cualquier derecho de paso o de servidumbre que el concesionario adquiera u obtenga.</li> </ul>	Cláusula 5.10 (p. 27 y 28)
9	Inversiones obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Estudio definitivo</u> (dentro de los cuatro meses de suscrito el contrato).</li> <li>▪ <u>Libro de obra</u> (a partir de la etapa de ejecución de obras).</li> <li>▪ <u>Cronograma detallado</u> (como parte del estudio definitivo).</li> </ul>	Cláusula 6.2 (p. 39) Cláusula 6.9 (p. 40) Cláusula 6.12 (p. 41)



**CONCESIONARIO: TREN URBANO DE LIMA S.A.  
SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1**

Nº	Tema	Contenido	Ref.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Etapa de ejecución de obras</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El plazo máximo para la culminación de obras es de seis meses una vez entregada el área correspondiente establecida en la cláusula 5.17.1; y aprobación de los estudios definitivos.</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Inversiones adicionales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso el concesionario proponga la necesidad de realizar inversiones adicionales, estas deberán ser financiadas por el concesionario y serán pagadas trimestralmente por el concedente mediante el mecanismo del PAO (Apéndice 4 del anexo 4).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Cláusula 6.13 (p.41)</p> <p>Cláusula 6.45 y 6.46 (p.48)</p>
10	Cierre financiero	<p>A más tardar a los nueve (9) meses desde la fecha de suscripción del contrato. En caso, no se haya cumplido con la acreditación al vencimiento del plazo, el concesionario podrá solicitar una ampliación de dos (2) meses, lo cual no deberá variar el cronograma de adquisición del material rodante.</p>	<p>Cláusula 9.1, 9.2 (p.57)</p>
11	Tarifas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los ingresos provenientes del cobro de tarifas deberán ser depositados al Fideicomiso de Administración, de conformidad a lo establecido en el apéndice 2 del anexo 4.</li> <li>▪ Las tarifas <u>sociales</u> a ser cobradas por el concesionario son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adulto 1,50 nuevos soles</li> <li>Medio o universitario 0,75 nuevos soles</li> <li>Escolar 0,75 nuevos soles</li> <li>Pases libres 0,00 nuevos soles</li> </ul> </li> <li>▪ A la fecha de suscripción del contrato las tarifas se encuentran exoneradas del IGV.</li> </ul>	<p>Cláusula 9.9 y 9.10 (p.59)</p>
12	Equilibrio económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las partes reconocen que, a la fecha de suscripción del contrato, este se encuentra en equilibrio económico – financiero en términos de derecho, responsabilidades y riesgos asignados.</li> <li>▪ El regulador establecerá la magnitud del desequilibrio en función a la diferencia entre: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los resultados antes de impuestos resultante del ejercicio, relacionados específicamente a la prestación del servicio y reconocidos por el concedente o regulador.</li> <li>2) El recalcu de los resultados antes de impuestos del mismo ejercicio relacionado a la prestación del servicio, aplicando los valores de ingresos o costos que correspondan al momento previo a la modificación que ocurran</li> </ol> </li> </ul>	<p>Cláusula 9.17 y 9.19 (p.60 y 61)</p>



**CONCESIONARIO: TREN URBANO DE LIMA S.A.  
SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1**

Nº	Tema	Contenido	Ref.
		como consecuencia de los cambios en las leyes aplicables.	
13	Régimen financiero	El Concedente garantiza al concesionario un número determinado de kilómetros anuales recorridos anuales durante la etapa de explotación.	Cláusula 10.1, 10.4 (p. 63)
14	PKT	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El precio por kilómetro tren (PKT) es el precio ofertado por adjudicatario de la buena pro.</li><li>▪ El PKT remunera los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y material rodante, así como las inversiones obligatorias para los tramos 1 y 2.</li><li>▪ PKT1 tramo 1: 73.97 soles (sin IGV)</li><li>▪ PKT2 tramos 1 y 2 71.97 nuevos soles (sin IGV)</li><li>▪ Cada año el regulador calculará el PKTt vigente para dicho año.</li></ul>	Cláusula 10.5-10.10 (p. 64 y 65)
15	PKTA	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El precio por kilómetro tren adicional (PKTA) se produce en el caso el Concesionario deba circular mayor cantidad de kilómetros que los garantizados, este tendrá derecho a recibir un pago por kilómetros adicionales recorridos.<ul style="list-style-type: none"><li>- PKTA 27,97 nuevos soles (sin IGV)</li></ul></li></ul>	Cláusula 10.11 (p.65)
16	Pago por kilómetro tren recorrido	Es el pago que realizará el concedente por los kilómetros garantizados y adicionales que se desembolsará trimestralmente a través del Fideicomiso a partir del inicio de la explotación.	Cláusula 10.12-10.14 (p.65)
17	PAO	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El pago por obras (PAO) es el pago trimestral en dólares o nuevos soles que el Concedente realizará a favor del Concesionario, para retribuir la inversión en que incurra el Concesionario por las inversiones adicionales.</li><li>▪ El PAO será cancelado a través del Fideicomiso.</li></ul>	Definiciones (p.11) Cláusula 10.19 (p.66) Anexo 4
18	Garantías a favor del concedente	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Garantía de fiel cumplimiento</u><ul style="list-style-type: none"><li>- S/.61 000 000.00 nuevos soles desde la fecha de suscripción hasta antes de la operación del tramo 2.</li><li>- Una vez iniciada, la operación del tramo 2, la garantía deberá ascender a S/.83 500 000.00 nuevos soles.</li></ul></li></ul>	Cláusula 11.1 (p. 66)
19	Garantías a favor de los acreedores permitidos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Para cumplir con la ejecución de las obras obligatorias se podrá otorgar garantías a favor de los acreedores permitidos para garantizar el endeudamiento sobre lo siguiente:<ul style="list-style-type: none"><li>- El derecho de la concesión</li><li>- Los ingresos de la concesión, netos de retribución del aporte por regulación.</li><li>- Las acciones o participaciones del concesionario.</li></ul></li></ul>	Cláusula 11.2 (p. 68)



**CONCESIONARIO: TREN URBANO DE LIMA S.A.  
SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1**

Nº	Tema	Contenido	Ref.
20	Régimen de seguros	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>De responsabilidad civil</u> por un monto mínimo de USD 5 000 000.00 por daños y perjuicios que se causen a los pasajeros.</li><li>▪ <u>Seguro durante la ejecución de obras</u>, un seguro contra todo riesgo denominado pólizas CAR (<i>Construction All Risk</i>) que contemple la cobertura máxima "A".</li><li>▪ <u>Seguro sobre los bienes de la concesión</u>, la modalidad de las pólizas deberá ser de primer riesgo de acuerdo a la naturaleza de los bienes de la concesión.</li><li>▪ <u>Seguro personales para trabajadores</u>, se deberá contratar todas las pólizas exigidas por ley.</li><li>▪ <u>Otras pólizas</u>, de acuerdo al manejo y distribución del riesgo.</li></ul>	Cláusula 12.3 (p. 68-75)
21	Caducidad de la concesión	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vencimiento del plazo de la concesión.</li><li>▪ Mutuo acuerdo.</li><li>▪ Resolución del contrato por incumplimiento del concesionario.</li><li>▪ Resolución del contrato por incumplimiento del concedente.</li><li>▪ Decisión unilateral del concedente.</li><li>▪ Fuerza mayor.</li></ul>	Cláusula 15.1 (p.85)
22	Solución de controversias	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Trato directo.</li><li>▪ Arbitraje.</li><li>▪ Reglas procedimientos comunes.</li></ul>	Cláusula 16.12 – 16.14 (p.98-102)
23	Competencias administrativas	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Opiniones previas.</li><li>▪ Facultades de regulador.</li><li>▪ De la potestad supervisora.</li><li>▪ De la potestad sancionadora.</li><li>▪ Aporte por regulación.</li></ul>	Cláusula 17.1 – 17.13 (p.103-105)
24	Penalidades	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ El Regulador se encuentra facultado para aplicar las penalidades contractuales.</li><li>▪ El monto de las penalidades será abonado por el Concesionario al concedente.</li><li>▪ El pago de penalidades aplicables no podrá ser considerado como una afectación al flujo financiero de la concesión ni tampoco se podrá invocar por la ruptura del equilibrio financiero económico-financiero.</li></ul>	Cláusula 20.1 - 20.5 (p.108-109) Anexo 10



## Anexo N° 2: Resumen estadístico anual de la Concesión

### INDICADORES ANUALES: METRO DE LIMA - LÍNEA 1

<b>Concesionario</b>	Tren Urbano de Lima S.A.
<b>Modalidad</b>	Cofinanciada
<b>Periodo:</b>	2014 - 2022

#### a.Tráfico de pasajeros (en miles)

Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Total de Pasajeros<sup>1</sup></b>	<b>71 274</b>	<b>108 270</b>	<b>108 343</b>	<b>109 009</b>	<b>126 032</b>	<b>172 958</b>	<b>71 847</b>	<b>83 134</b>	<b>131 676</b>
<b>Pasajeros que pagan tarifa</b>	<b>70 333</b>	<b>107 070</b>	<b>107 230</b>	<b>107 530</b>	<b>124 141</b>	<b>170 332</b>	<b>70 001</b>	<b>81 227</b>	<b>120 602</b>
- Tarifa Adulto	65 449	98 810	99 609	99 711	116 057	157 538	66 447	79 777	125 183
- Tarifa Universitario / Escolar	4 884	8 260	7 621	7 819	8 084	12 794	3 554	1 450	4 419
<b>Pasajeros exonerados del pago</b>	<b>941</b>	<b>1 200</b>	<b>1 113</b>	<b>1 479</b>	<b>1 891</b>	<b>2 625</b>	<b>1 846</b>	<b>1 907</b>	<b>2 907</b>
- Policía Nacional	692	979	932	1 134	1 343	1 770	1 251	1 220	1 310
- Cuerpo General de Bomberos	73	79	73	134	171	214	107	109	132
- Otros	176	142	108	211	378	641	487	577	632

#### Pasajeros por estación:

- Villa El Salvador (Villa El Salvador)	6778	7269	6 935	6 718	7 615	11 686	4 543	4 840	7 683
- Parque Industrial (Villa El Salvador)	1989	2436	2 480	2 478	2 729	3 949	1 704	1 872	2 580
- Pumacahua (Villa María del Triunfo)	1783	2179	2 289	2 283	2 642	4 424	1 749	1 910	2 709
- Villa María (Villa María del Triunfo)	4096	4326	4 254	4 228	4 690	6 342	2 717	3 364	5 156
- María Auxiliadora (Villa María del Triunfo)	3074	3559	3 403	3 287	3 921	6 715	2 723	3 100	4 581
- San Juan (San Juan de Miraflores)	2854	3410	3 433	3 632	4 235	4 671	1 916	2 075	3 466
- Atocongo (San Juan de Miraflores)	2978	4112	4 411	4 469	5 332	7 900	3 040	3 139	5 087
- Jorge Chávez (Santiago de Surco)	1378	1724	1 858	2 016	2 480	3 727	1 448	1 412	2 326
- Ayacucho (Santiago de Surco)	1537	2256	2 434	2 447	2 892	4 208	1 642	1 536	2 570
- Cabitos (Santiago de Surco)	2435	3878	4 020	3 907	4 370	6 382	2 516	2 628	4 621
- Angamos (San Borja)	3512	5515	5 276	5 063	6 019	9 091	3 764	4 056	6 701
- San Borja Sur (San Borja)	1325	2319	2 545	2 728	2 905	3 382	1 640	1 766	2 693
- La Cultura (San Borja)	6588	9316	9 093	8 515	9 742	13 984	5 389	5 748	10 059
- Arriola (La Victoria)	2166	3878	3 920	3 885	4 413	5 215	2 384	3 309	4 872
- Gamarra (La Victoria)	7718	10528	9 878	10 042	12 103	15 983	5 451	7 229	12 459
- Grau (Cercado de Lima)	7974	9781	9 685	9 911	11 126	14 895	4 909	5 451	9 473
- El Ángel (El Agustino)	129	366	410	467	551	660	583	743	743
- Presbítero Maestro (El Agustino)	250	688	741	860	1 066	1 386	862	1 035	1 435
- Caja de Agua (San Juan de Lurigancho)	1160	2961	3 212	3 458	4 368	8 115	3 013	3 588	5 862
- Pirámide del Sol (San Juan de Lurigancho)	1036	2731	2 894	2 925	3 471	259	1 353	1 684	3 031
- Los Jardines (San Juan de Lurigancho)	1603	3797	3 503	3 476	4 119	6 776	2 620	3 079	4 631
- Los Postes (San Juan de Lurigancho)	1039	2717	2 567	2 562	2 894	3 822	1 801	2 203	3 235
- San Carlos (San Juan de Lurigancho)	1473	3717	3 755	3 911	4 416	5 524	2 345	2 880	4 276
- San Martín (San Juan de Lurigancho)	1000	3098	3 224	3 256	3 540	4 310	1 993	2 522	4 135
- Santa Rosa (San Juan de Lurigancho)	1393	3921	3 790	3 674	4 008	5 011	2 263	2 940	4 388
- Bayóvar (San Juan de Lurigancho)	4006	7790	7 221	7 329	8 480	11 918	5 635	7 115	10 830





<b>b. Recorrido</b>									
Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Kilómetro Tren Recorrido (kilómetros)</b>	<b>2 203 062</b>	<b>2 877 685</b>	<b>2 920 230</b>	<b>2 916 507</b>	<b>3 933 797</b>	<b>4 987 463</b>	<b>5 297 288</b>	<b>5 256 975</b>	<b>5 009 193</b>
- Kilómetros garantizados <sup>2</sup>	2 058 260	2 622 877	2 603 453	2 614 230	3 702 381	4 811 780	4 811 780	4 778 714	4 819 552
- Kilómetros adicionales <sup>3</sup>	144 802	254 808	316 777	302 277	231 416	175 683	485 508	478 261	189 640

<b>c. Recaudación<sup>4</sup> (Miles de soles)</b>									
Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Recarga de tarjetas:</b>									
- Máquinas vendedoras de tickets (TVM)	62 061	121 675	125 490	118 868	125 807	124 167	47 066	52 840	73 455
- Puestos de venta o boleterías (POS)	44 532	35 694	32 250	38 947	56 194	113 683	49 915	64 477	108 750
<b>Total</b>	<b>106 593</b>	<b>157 369</b>	<b>157 740</b>	<b>157 815</b>	<b>182 001</b>	<b>237 850</b>	<b>96 981</b>	<b>117 317</b>	<b>182 209</b>

<b>d. Ingresos por servicios de operación (Miles de soles)</b>									
Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pago por Kilómetro Tren Recorrido (PKT) <sup>5</sup>	<b>119 997</b>	<b>164 020</b>	<b>166 090</b>	<b>168 761</b>	<b>224 524</b>	<b>289 926</b>	<b>298 357</b>	<b>300 374</b>	<b>338 208</b>
Servicios complementarios	5 515	4 566	6 335	4 249	4 602	5 470	3 710	4 207	5 602
Ingresos por financiamiento por cuentas por cobrar al Estado Peruano	41 439	42 693	42 449	45 977	66 042	51 493	43 191	44 334	45 001
<b>Total</b>	<b>166 951</b>	<b>211 279</b>	<b>214 874</b>	<b>218 987</b>	<b>295 168</b>	<b>346 889</b>	<b>345 258</b>	<b>348 915</b>	<b>388 811</b>

1/ Número de pasajeros que ingresa en cada estación para utilizar el servicio de transporte ferroviario

2/ El Concedente garantiza al Concesionario un número de kilómetros recorridos anuales durante la explotación de la Concesión, los cuales se encuentran establecidos en la cláusula 10.4 del Contrato de Concesión.

3/ El Concedente podrá solicitar al Concesionario realizar un mayor recorrido, adquiriendo el derecho a un pago por los kilómetros adicionales recorridos (PKTA).

4/ La recaudación no forma parte de los ingresos del Concesionario. Estos ingresos deben ser depositados en el fideicomiso para el pago por Kilómetro Tren Recorrido (PKT).

5/ El pago por PKT lo efectúa el Concedente con los ingresos por concepto de recaudación que son depositados por el Concesionario en Fideicomiso. En caso los recursos existentes en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso no sean suficientes para completar el pago por PKT, el Concedente realizará los aportes con recursos de su presupuesto.

Fuente: Tren Urbano de Lima S.A.

Elaboración Gerencia de Regulación y Estudios Económicos



Somos el **regulador**  
de la **infraestructura**  
de **transporte** de  
**uso público**

Calle Los Negocios 182, Surquillo  
Teléfono: (511) 440 5115  
[estudioeconomicos@ositran.gob.pe](mailto:estudioeconomicos@ositran.gob.pe)  
[www.ositran.gob.pe](http://www.ositran.gob.pe)

## GERENCIA DE REGULACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

Ricardo Quesada Oré  
**Gerente de Regulación y  
Estudios Económicos**

Sandra Queija de La Sotta  
**Jefa de Estudios  
Económicos**

Melina Caldas Cabrera  
**Jefa de Regulación**

### Equipo de Trabajo de la Jefatura de Estudios Económicos

Cinthy López Vásquez – Especialista  
Jorge Paz Panizo – Especialista  
María Alejandra Mendez Vega - Especialista  
Manuel Martín Morillo Blas – Analista  
Edison Segundo Mio Cortez – Asistente  
Haybi Micaela Guillén Delgado – Practicante  
Jhonatan Jose David Ccallo Ccari – Practicante  
Renato Castañeda Portocarrero – Practicante