



# INFORME DE DESEMPEÑO

## Concesión del Sistema Electrónico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1 2015

Gerencia de Regulación y  
Estudios Económicos



# CONTENIDO

I.	Resumen ejecutivo.....	4
II.	Aspectos generales de la empresa .....	6
II.1	Composición de la empresa .....	6
II.2	Principales características del contrato de concesión .....	6
II.3	Área de influencia .....	7
II.4	Principales activos de la concesión .....	8
III.	Oferta de servicios prestados en la infraestructura.....	9
IV.	Demanda del servicio prestado .....	10
IV.1	Tráfico de Pasajeros.....	10
V.	Tarifas .....	16
VI.	Inversiones, cofinanciamiento y pagos al Estado .....	17
VI.1	Inversiones .....	17
VI.2	Cofinanciamiento.....	18
VI.3	Pagos al Estado .....	22
VII.	Desempeño operativo .....	23
VII.1	Niveles de servicio.....	23
VII.2	Productividad.....	27
VII.3	Accidentes e incidentes .....	29
VII.4	Reclamos.....	31
VII.5	Infracciones y sanciones .....	32
VIII.	Análisis financiero.....	33
VIII.1	Estados financieros .....	33
VIII.2	Ratios financieros.....	35
IX.	Conclusiones .....	37
	Anexo N° 1: Ficha de Contrato de Concesión.....	39
	Anexo N° 2: Resumen estadístico anual .....	42



## Cuadros

Cuadro N° 1 Frecuencia de salidas en el Tramo 1 y 2 de la Línea 1.....	10
Cuadro N° 2 Demanda proyectada en el Contrato de Concesión .....	13
Cuadro N° 3 Tarifas por el servicio de transporte público de la Línea 1, 2012 – 2015 .....	17
Cuadro N° 4 Pago por Kilómetro Tren Recorrido .....	19
Cuadro N° 5 Número de reclamos por resultado, 2014 - 2015.....	32
Cuadro N° 6 Procedimientos Administrativos Sancionadores al Concesionario, 2015 .....	32
Cuadro N° 7 Estado de Resultados Integrales –GyM FERROVÍAS, 2014- 2015 .....	33
Cuadro N° 8 Estado de Situación Financiera – GyM FERROVÍAS, 2014-2015.....	34
Cuadro N° 9 Ratios financieros, 2012-2015.....	36

## Gráficos

Gráfico N° 1 Tráfico mensual de pasajeros, 2013-2014.....	11
Gráfico N° 2 Tráfico mensual de pasajeros por tramos .....	12
Gráfico N° 3 Carreras efectuadas por mes, 2014 - 2015.....	13
Gráfico N° 4 Tráfico anual de pasajeros por estación de abordaje, 2013-2014 .....	14
Gráfico N° 5 Distribución del tráfico de pasajeros por estación, 2014 - 2015 .....	15
Gráfico N° 6 Tráfico de pasajeros según rango horario, 2015 .....	15
Gráfico N° 7 Tráfico de pasajeros por rango horario, según día de la semana, .....	16
Gráfico N° 8 Ingresos totales por PKT .....	19
Gráfico N° 9 Recaudación por concepto venta y recarga de tarjetas, 2014 – 2015 .....	20
Gráfico N° 10 Recaudación por concepto de recargas, según medio de recarga .....	20
Gráfico N° 11 Promedio mensual de recarga por modalidad, 2014 – 2015 .....	21
Gráfico N° 12 N° de viajes promedio por recarga, según mes .....	22
Gráfico N° 13 Aporte mensual por regulación <sup>1</sup> , 2014- 2015.....	23
Gráfico N° 14 Disponibilidad del servicio, 2014- 2015 .....	24
Gráfico N° 15 Regularidad del servicio, 2014- 2015 .....	25
Gráfico N° 16 Indicadores del nivel de suciedad encontrado, 2014 – 2015 .....	26
Gráfico N° 17 Fraude detectado, 2014 – 2015 .....	27
Gráfico N° 18 Factor de Renovación del Pasaje (FRP), 2014 – 2015.....	28
Gráfico N° 19 Índice de Pasajero por Kilometro (IPK), 2014 – 2015 .....	28
Gráfico N° 20 Número de accidentes por tipo, 2014 – 2015 .....	29
Gráfico N° 21 Indicador mensual de accidentes, 2014 – 2015.....	30
Gráfico N° 22 Número de eventos relacionados con la seguridad de bienes y personas, .....	30
Gráfico N° 23 Número de averías del material rodante, 2014 – 2015.....	31



# INFORME DE DESEMPEÑO 2015

## SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO – LÍNEA 1



### I. Resumen ejecutivo

El presente Informe contiene una evaluación del desempeño de la Sociedad Concesionaria GYM Ferrovías S.A. (en adelante, el Concesionario o GYM Ferrovías), 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 2015.

La Línea 1 del Metro de Lima fue concesionada el 11 de abril de 2011 a GYM Ferrovías 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 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	
Concesionario	Sociedad Concesionaria GYM Ferrovías S.A.
Accionistas de la Concesión	Graña y Montero S.A.A.: 75% Ferrovías Sociedad Anónima Concesionaria: 25%
Tipo de Concesión	Cofinanciada (Asociación Pública Privada - APP)
Factor de competencia	Precio por Kilómetro Tren Garantizado (PKT); Precio por Kilómetro Tren Adicional (PKTA)
Inversión comprometida	USD 225 millones (inc. IGV)
Inversión acumulada al 2015 <sup>1</sup>	USD 202,55 millones (inc. IGV)
Inicio de la Concesión	11 de abril de 2011
Vigencia de la Concesión	30 años
Número de Adendas	2

<sup>1</sup> Con ese monto de inversión el Concesionario ha alcanzado el 100% de la ejecución física. Si bien es un monto inferior al establecido como Compromiso de inversión establecido se debe a que algunas adquisiciones de equipos, trenes, ATP y radios TETRA fueron exoneradas del IGV conforme al DS 031-2010-MTC.

En julio de 2014, se puso en operación comercial el tramo II de la Línea 1, alcanzándose la inversión prevista en el Contrato de Concesión y completándose un total de 26 estaciones, repartidas en 9 distritos de la ciudad, entre los dos tramos. 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.

El tráfico de pasajeros ascendió a 107 millones durante el 2015, lo que significó un incremento de más de 50% de los usuarios transportados en el 2014. Ese importante crecimiento en el flujo de pasajeros es explicado principalmente por la entrada en operación del tramo II de la Línea 1 del Metro de Lima que amplió el recorrido de los trenes en 12 kilómetros a lo largo de los cuales se ubican 10 estaciones.

<sup>1</sup> De acuerdo al Programa de Ejecución de Obras (PEO) vigente.



Durante 2015, el tráfico de pasajeros presentó ciertos patrones de movimiento por horas y según día de la semana de que se trate. Así, los días laborables muestran un patrón con picos en horarios que coinciden con el inicio y final de la jornada laboral; mientras que, los días no laborables muestra un patrón de tráfico más uniforme a lo largo del día.

Dado que en 2013, el Concesionario alcanzó el cumplimiento del 100% en sus metas físicas de inversión (con un desembolsó un total de USD 202,5 millones). En vista de ello, durante el año 2015, OSITRAN no ha reconocido inversiones en la Línea 1 del Metro de Lima.

En relación a los pagos efectuados por el Concedente por kilómetro tren recorrido, durante el año 2015, se desembolsó a favor del Concesionario un monto total ascendente a S/. 164 millones, monto superior en 36,7% al registrado el año anterior (S/. 120 millones). El 96% del monto pagado por el Concedente por kilómetro tren recorrido es cubierto con los ingresos obtenidos por concepto de venta y recarga de tarjetas para el uso del servicio, los cuales ascendieron a S/. 157,37 millones, lo que representó un incremento de 48% con respecto al año anterior (S/. 106,60 millones).

En el 2015, GyM Ferrovías transfirió un monto total de S/. 2,45 millones a OSITRAN por concepto de aporte por regulación (1% de sus ingresos brutos), cifra que superó en 101,6% a los aportes generados durante el 2014 (S/. 1,21 millones).

Para evaluar el desempeño operativo de GyM se debe analizar el comportamiento del Concesionario en indicadores relacionados con los niveles de servicio, reclamos, accidentes, infracciones y sanciones durante el 2015. En relación a los niveles de servicio, GyM Ferrovías superó ampliamente los estándares mínimos previstos en el Contrato, tanto en la disponibilidad y regularidad del servicio, como en los indicadores de limpieza y nivel de fraude. De otro lado, se registró un aumento en el número de accidentes (de 227 a 294); mientras que el número de eventos que comprometen la seguridad de bienes y personas (principalmente el pintado de grafitis en las paredes de las estaciones) y las averías en el material rodante se redujeron 28,6% y 15,3%, respectivamente. Asimismo, se tramitaron 3 808 reclamos (18,3% más que en 2014), de los cuales 61,1% fueron declarados infundados y 29,1% fundados. Finalmente, se realizaron 3 Procedimientos Administrativos Sancionadores (PAS) al Concesionario, en el marco de los cuales se impusieron sanciones equivalentes a 12,5 UIT.

A mediados de 2014 se alcanzó la plena operatividad de la Concesión, al operar el recorrido total (tramo I y tramo II) con la flota completa de trenes, lo cual tuvo un impacto positivo en el nivel de ingresos de GyM Ferrovías. Así, durante el 2015, el concesionario registró una utilidad neta de S/. 24,7 millones, nivel 105% superior al registrado en 2014, lo cual se ve reflejado en una mejora de los indicadores de rentabilidad. Asimismo, los ratios de liquidez se incrementaron de manera importante durante el 2015, lo cual refleja que si bien la empresa cuenta con los activos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo, también podría tener un exceso de liquidez poco productivo. En relación a los ratios de solvencia, se observa una reducción del ratio de endeudamiento patrimonial y ratio de deuda, aunque los mismos se mantienen en niveles elevados, reflejando que el Concesionario se está financiando más con terceros que con capital propio.



## II. Aspectos generales de la empresa

### II.1 Composición de la empresa

1. El consorcio GYM Ferrovías se constituyó el 1 de abril de 2011. A diciembre de 2015, la composición societaria de dicho consorcio se ha mantenido de la siguiente manera:
  - Graña y Montero S.A.A.: 75%
  - Ferrovías S.A.C.: 25%.

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

2. El 11 de abril de 2011, el Estado Peruano, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones<sup>2</sup> (en adelante, el Concedente), suscribió con GYM Ferrovías, 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 (en adelante, el Contrato de Concesión).
3. Mediante el Contrato de Concesión se transfirió a GYM Ferrovías 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<sup>3</sup>.
4. La modalidad de la concesión es cofinanciada, siendo una Asociación Pública Privada. Así, el Concedente garantiza al Concesionario un número determinado de kilómetros anuales recorridos durante la explotación de la Concesión<sup>4</sup>, para lo cual el Concedente pagará al Concesionario un monto por Kilómetro Tren Recorrido, el cual incluye los pagos por Kilómetros Garantizados y los pagos por Kilómetros Adicionales<sup>5</sup>.
5. Para tal efecto, el Contrato de Concesión establece un Precio por Kilómetro Tren (PKT) y un Precio por Kilómetro Tren Adicional (PKTA). Ambos precios fueron ofertados por el Concesionario en la etapa del Concurso por cada kilómetro tren recorrido para la prestación del servicio; el primero asciende a S/. 73,97 para el Tramo 1 y a S/. 71,97 para toda la Línea 1 (Tramo 1 y Tramo 2); mientras que el PKTA asciende a S/. 27,97. Tanto el PKT como el PKTA deberán ser ajustados anualmente por la inflación medida por el Índice de Precios al por Mayor (IPM), conforme a lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 4 del Contrato de Concesión.
6. El Contrato establece una tarifa social a ser cobrada por el Concesionario a partir de la culminación de la puesta en operación comercial del material rodante existente como contraprestación por el servicio. Dicha tarifa se encuentra exonerada de IGV y asciende a

<sup>2</sup> En ese momento, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

<sup>3</sup> Cabe señalar que la Línea 1 está conformada por 2 tramos. El Tramo 1 está comprendido entre Villa El Salvador y la Av. Grau y el Tramo 2 se extiende desde la Av. Grau hasta San Juan de Lurigancho.

<sup>4</sup> Los Kilómetros Garantizados anuales se encuentran establecidos en la cláusula 10.4 del Contrato de Concesión, en función del número de trenes con los que opere la Concesión.

<sup>5</sup> En caso el Concedente disponga que el Concesionario deba recorrer mayores kilómetros que los garantizados, el Concesionario tendrá derecho a recibir el Pago por Kilómetros Adicionales recorridos.





S/. 1,50 por adulto y S/. 0,75 por pasajero medio o universitario y por pasajero escolar. El importe de la tarifa podrá ser modificada por el Concedente en función a 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.

7. Con la finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones establecidas, el Concesionario está obligado a constituir y mantener un fideicomiso irrevocable de administración, el cual estará conformado principalmente por los recursos provenientes de la prestación del servicio de transporte de pasajeros. En caso 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.
8. El compromiso de inversión consistía en la construcción del Taller de Mantenimiento Mayor, el cual posee un área de 144 metros de largo y 55 metros de ancho, y en la adquisición de diecinueve (19) trenes nuevos. El Concesionario cumplió con el 100% de ambas metas.
9. El plazo de la concesión se inició en la fecha de suscripción del Contrato de Concesión y culminará a los treinta (30) años, contados desde la fecha de inicio de la explotación<sup>6</sup>, conforme a los términos y condiciones previstos en dicho contrato. Dicho plazo podrá ser ampliado por periodos de cinco (05) años adicionales, hasta un plazo total máximo de 60 años, siempre que el Concesionario no haya incurrido en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales. Además, el Concedente podrá considerar en su evaluación otros aspectos que estime necesarios.
10. Cabe precisar que, en el Anexo N° 1 del presente informe se presenta la ficha del Contrato de Concesión.

### II.3 Área de influencia

11. La Línea 1 del Metro de Lima recorre un total de 34 kilómetros (22,1 kilómetros en el primer tramo y 11,9 kilómetros en el segundo tramo), conectando a 11 distritos de Lima: San Juan de Lurigancho, El Agustino, Lima, San Luis, La Victoria, San Borja, Santiago de Surco, Surquillo, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo y Villa el Salvador.
12. Así, la Línea 1 del Metro conecta a dos de los distritos más poblados de Lima Metropolitana, Villa El Salvador al Sur con San Juan de Lurigancho al Noreste<sup>7</sup>, con lo cual se estima que la obra benefició a cerca de 3,6 millones de habitantes durante el 2015, lo cual representó el 41% de la población total del Área Metropolitana de Lima durante dicho año<sup>8</sup>.

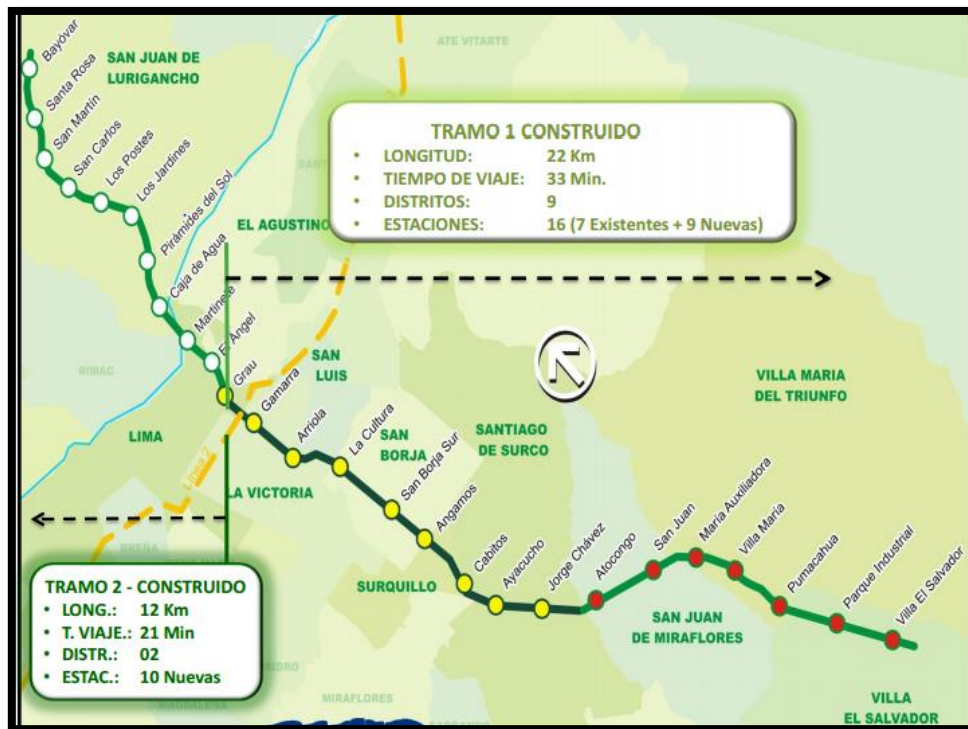
<sup>6</sup> La fecha de inicio de la explotación coincide con el inicio de la Puesta en Operación Comercial del Tramo 1 (9 de enero de 2012).

<sup>7</sup> Conforme a la información del INEI, durante el 2015, San Juan de Lurigancho fue el distrito más poblado de Lima Metropolitana con 1 091 mil habitantes; mientras que Villa el Salvador se ubicó en el quinto lugar con 463 mil habitantes.

<sup>8</sup> En efecto, la población conjunta de los 11 distritos por los cuales pasa la Línea 1 del Metro, ascendió a 3,65 millones durante el año 2015; mientras que la población total de Lima Metropolitana ascendió a 8,9 millones durante dicho año, conforme a estimaciones del INEI.



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



Fuente: Plan de negocios 2015 - GyM Ferrovías

## II.4 Principales activos de la concesión

### i. Infraestructura

13. A diciembre de 2015, la principal infraestructura que posee la Línea 1 del Metro de Lima es la siguiente<sup>9</sup>:

- **Estaciones:** Se cuenta con 26 estaciones de pasajeros entre el tramo 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 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 Bayovar, que alimenta en cascada a las 4 subestaciones de rectificación, a las cabinas eléctricas de las estaciones y al del patio de maniobras.

<sup>9</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:  
[http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/1234\\_56789/894/metrolima\\_10%20mayo\\_para%20web.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/1234_56789/894/metrolima_10%20mayo_para%20web.pdf?sequence=5&isAllowed=y)





- **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).
- **Catenaria<sup>10</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>11</sup>

14. Al 31 de diciembre de 2015, se encontraban en operación un total de 19 trenes ALSTOM modelo metrópolis serie 9000 (con un mínimo de cinco coches cada uno), de los cuales 11 operan en el tramo 1 de la línea y 8 operan en el tramo 2. Todos los trenes cuentan con el certificado de Habilitación Ferroviaria expedido por el MTC.
15. 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, de control de pasajeros, etc. Asimismo, el concesionario cuenta con una serie de quipos auxiliares (cámara termográfica, montacargas, máquinas de soldar, hidrolavadora, compresor portátil, etc.).
16. 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.
17. 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.

## III. Oferta de servicios prestados en la infraestructura

18. 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.
19. En particular, el Concesionario se encuentra obligado a la prestación del servicio de transporte a los usuarios de acuerdo a los Niveles de Servicio que se encuentran especificados en el Anexo

<sup>10</sup> La catenaria es la línea aérea de alimentación que transmite energía eléctrica a los trenes.

<sup>11</sup> GyM Ferrovías. Presentación del plan de negocios del año 2016. Marzo, 2016



7 del Contrato de Concesión, lo cual se abordará con mayor detalle en la sección VIII de este informe sobre Niveles de servicio.

20. El horario efectivo en el que se debe prestar el servicio de transporte, comprende desde la salida del primer tren a las 6:00 horas hasta el último tren que parte a las 22:00 horas (desde las estaciones de Villa el Salvador y Bayóvar, las primeras de cada tramo). Los intervalos entre trenes se establecen para cada periodo, dependiendo si se trata de horarios de hora punta u hora valle, y para días laborables o festivos.
21. Durante el 2015, los intervalos del servicio en horas punta (de 6:30 a 9:30 y de 17:30 a 20:30), son cada 6 minutos en los días laborables, mientras que en el resto de horas el intervalo es cada 10 minutos. Asimismo, los días sábados el intervalo de los trenes es cada 10 minutos, mientras que los domingos y feriados el intervalo es cada 14 minutos.

<b>Cuadro N° 1</b>			
<b>Frecuencia de salidas en el Tramo 1 y 2 de la Línea 1</b>			
<b>(En minutos)</b>			
<b>Intervalo</b>	<b>Lunes a Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>Domingo y Feriados</b>
6:00 - 6:30	10	10	14
6:30 - 9:30	6	10	14
9:30 - 17:30	10	10	14
17:30 - 20:30	6	10	14
20:30 - 22:00	10	10	14

Fuente: GyM Ferrovías S.A.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

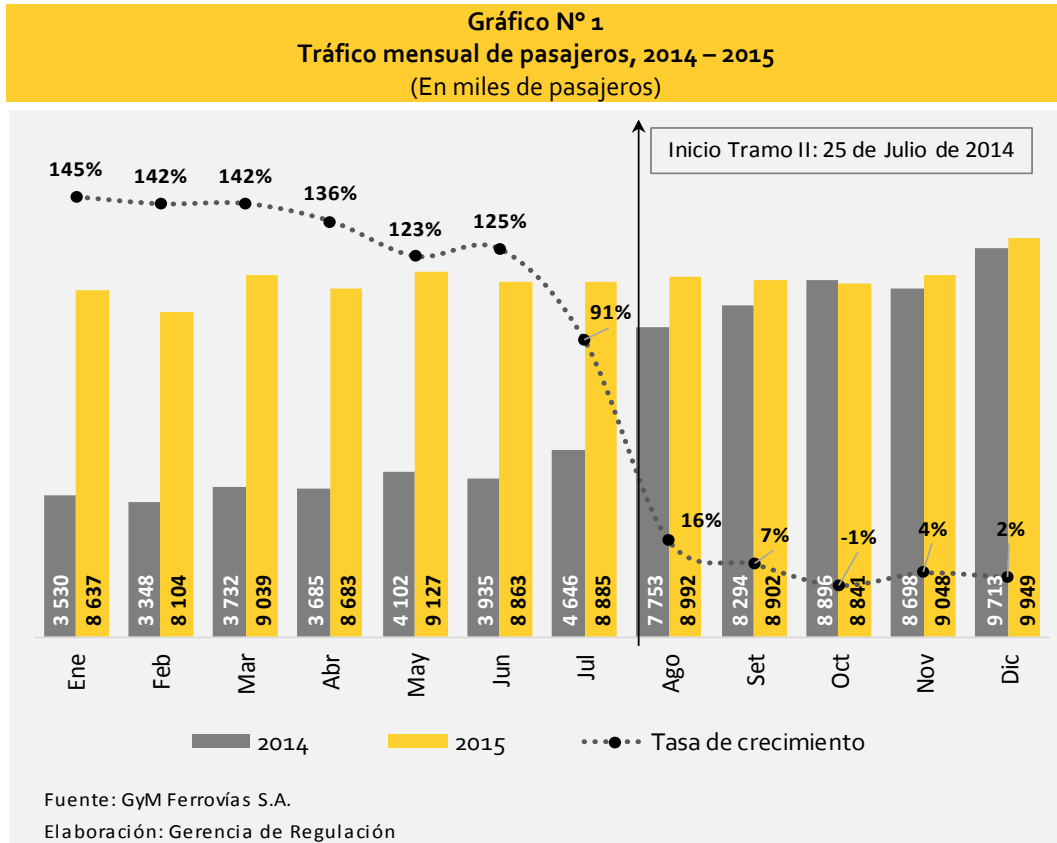
## **IV. Demanda del servicio prestado**

### **IV.1 Tráfico de Pasajeros**

22. 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. 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.
23. Durante 2015, la Línea 1 del Metro de Lima transportó un total de 107,07 millones de pasajeros, lo que significó un incremento de 52,2% en relación a los pasajeros transportados durante el año 2014 (70,33 millones). Dicha expansión en el número de usuarios atendidos fue impulsada principalmente por la puesta en operación del Tramo II de la Línea 1 a finales del mes de julio de 2014, con lo cual se incorporó al recorrido 10 estaciones adicionales en una extensión de 12 kilómetros. En vista de ello, a partir de agosto de 2014, se observa un incremento importante en el tráfico mensual de pasajeros (ver Gráfico N° 1).
24. Por otra parte, analizando la evolución del tráfico de pasajeros en periodos en los cuales se encontraban operando los dos tramos de la Línea 1, se observa que entre agosto y diciembre de 2015, el tráfico promedio mensual de pasajeros (9 146 mil) se ubicó 5,48% por encima del

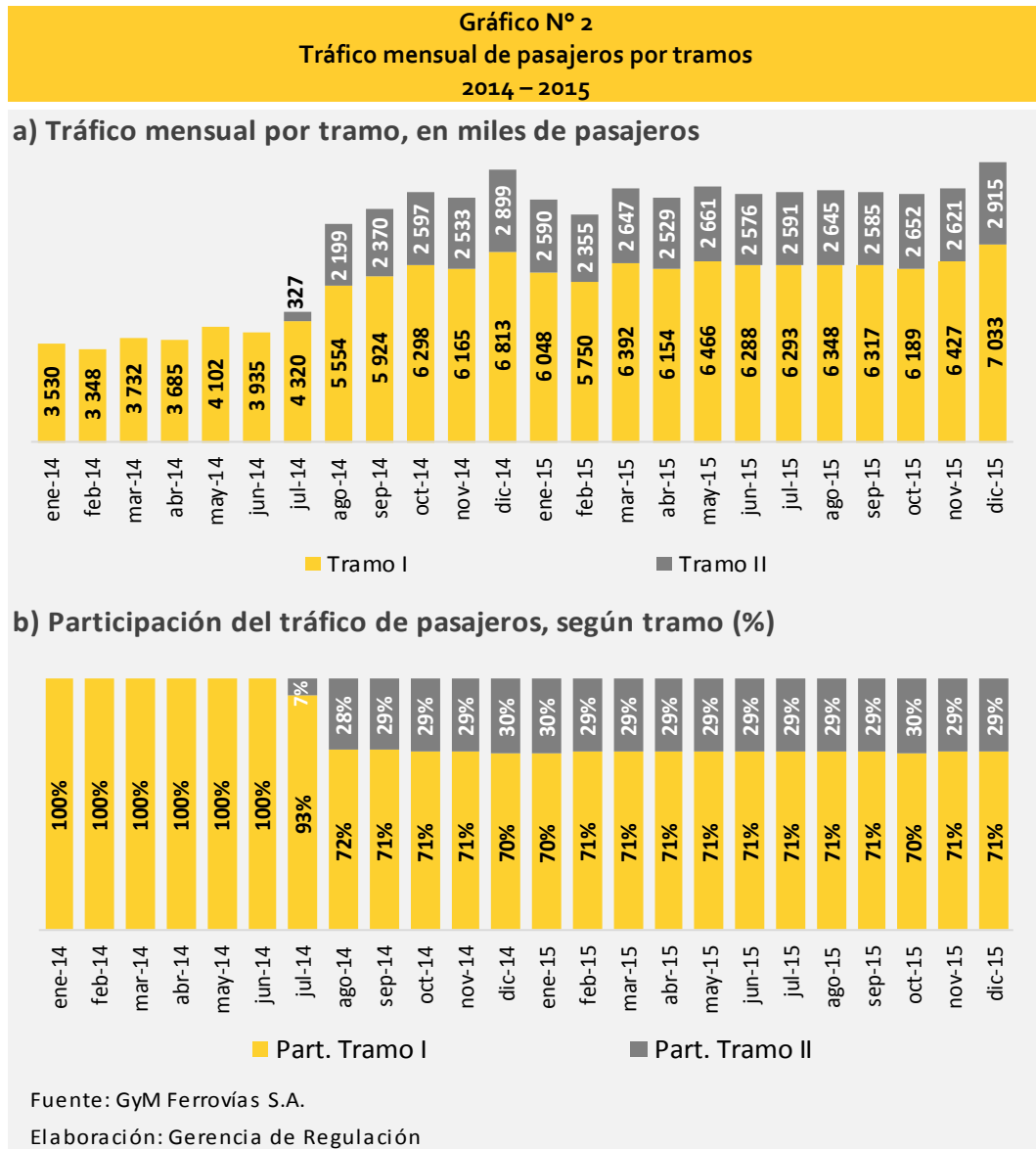


tráfico promedio mensual registrado en el mismo periodo del año anterior (8 671 mil). Cabe mencionar que, desde el inicio de la operación del tramo II, el número de pasajeros ha excedido la capacidad máxima de los vagones, tal como se explicará en la sección VII.2 de este Informe.



25. La puesta en operación del tramo II de la Línea 1 del Metro tuvo un doble efecto sobre el tráfico de pasajeros, pues por un lado, incrementó el número de pasajeros debido a la expansión del servicio a usuarios procedentes de las nuevas estaciones del tramo II, y por otro lado, incrementó el número de pasajeros provenientes de la zona de influencia del tramo I (que pueden elegir como destino las estaciones del tramo II). En el Gráfico N° 2 se aprecia que, a partir de agosto de 2014, el crecimiento en el tráfico de pasajeros se produce de manera gradual tanto en el tramo I como en el tramo II. En general, desde el inicio de sus operaciones, la participación del tráfico de pasajeros en las estaciones nuevas (tramo II) se ha mantenido en niveles de alrededor del 30%.



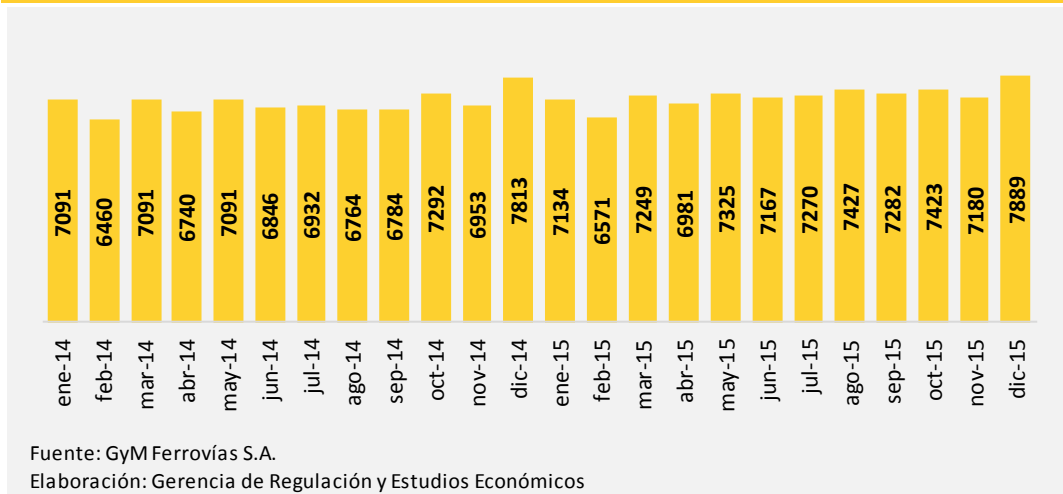


26. Asimismo, durante el año 2015 se registró un total de 86 898 viajes o carreras efectuadas, lo que significó un incremento de 3,6% en relación al número de viajes efectuados el año anterior (83 857 viajes). Conforme se observa en el Gráfico N° 3, las carreras efectuadas entre enero y noviembre de 2015, se distribuyeron de manera relativamente uniforme, con un número de viajes mensuales que se mantuvo alrededor de los 7 200; no obstante en el mes de diciembre se observa un incremento en el número de carreras efectuadas (7 889). De este modo, la carga máxima o capacidad máxima de la Línea 1 del Metro ascendió a 86,9 millones de pasajeros en el año 2015<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Para el cálculo de la carga máxima se ha empleado un Factor de Densidad Estándar o Nivel de Confort Estándar de 6 pasajeros por m<sup>2</sup>, lo cual equivale a 200 pasajeros por coche, según el Anexo 5 del Contrato de Concesión.



**Gráfico N° 3**  
Carreras efectuadas por mes, 2014 - 2015



27. Cabe señalar que, debido al notable incremento de pasajeros registrado durante 2015 (52,2%), dicho año se superó largamente el nivel de demanda estimado en el Contrato de Concesión. En efecto, el tráfico real de pasajeros en 2015 (107,07 millones) fue 33,5% superior al tráfico proyectado en dicho contrato (80,2 millones).

**Cuadro N° 2**  
Demanda proyectada en el Contrato de Concesión  
(Pasajeros)

Año Concesión	Año Calendario	Pas-viaje día hábil	Pas-viaje día festivo	Millones pas-viaje año
1	2011	130 400	109 536	45,0
2	2012	134 155	112 690	46,3
3	2013	223 628	187 848	77,2
5	2015	232 375	195 195	80,2
10	2020	254 244	213 565	87,7
20	2030	302 749	254 309	104,4
30	2040	351 352	295 135	121,2

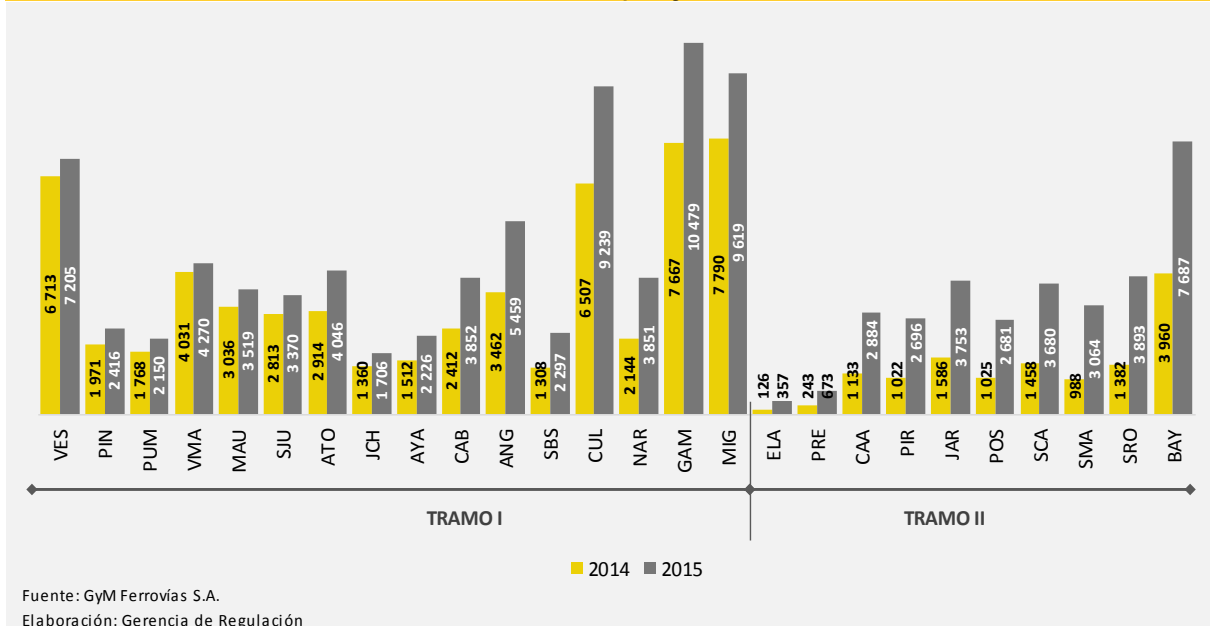
Fuente: Contrato de Concesión, Anexo 2.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

28. Como se ha señalado anteriormente, la puesta en operación del tramo II incrementó 10 estaciones al recorrido de la Línea 1 del Metro de Lima, con lo cual se alcanzó un total de 26 estaciones. Durante el año 2015, todas las estaciones comprendidas en el tramo I registraron un mayor flujo de pasajeros en relación al año anterior, apreciándose que las estaciones que experimentaron un mayor crecimiento en la afluencia de pasajeros fueron: Ayacucho (Santiago de Surco), Angamos (San Borja), Cabitos (Santiago de Surco), San Borja Sur (San Borja) y Nicolás Arriola (La Victoria), las cuales registraron un incremento de 47,3%, 59,7%, 57,7%, 75,6% y 79,6% en el tráfico, respectivamente (ver Gráfico N° 4).



**Gráfico N° 4**  
**Tráfico anual de pasajeros por estación de abordaje, 2013-2014**  
 (en miles de pasajeros)

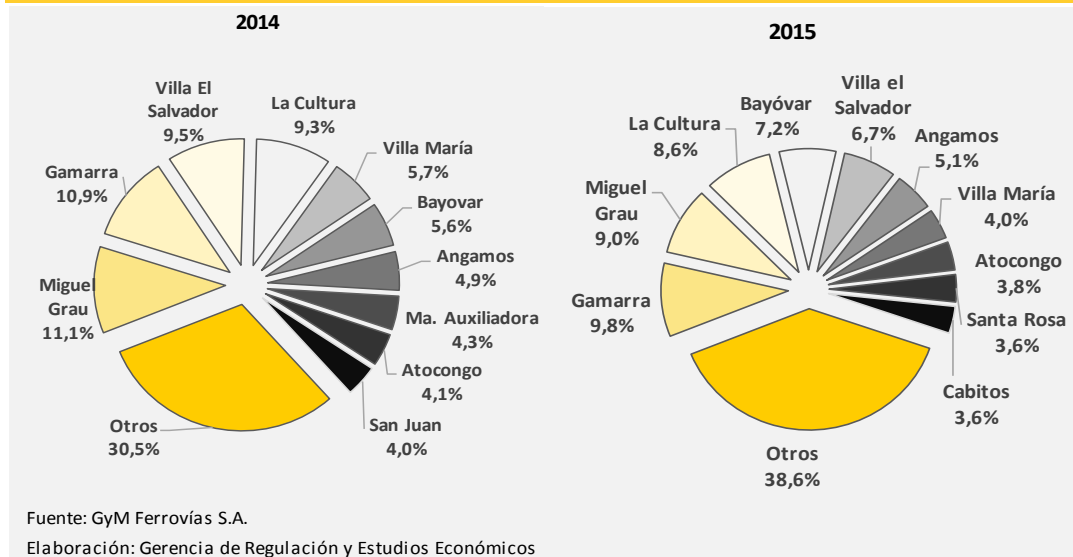


29. En 2015, la estación que recibió la mayor afluencia de pasajeros fue la estación de Gamarra (La Victoria), con el 9,8% del tráfico anual, seguida por las estaciones de Miguel Grau (Cercado de Lima), La Cultura (San Borja), Bayóvar (San Juan de Lurigancho) y Villa El Salvador (Villa El Salvador) con el 9,0%, 8,6%, 7,2% y 6,7% del total de pasajeros de dicho año, respectivamente. Así, tres de las estaciones que recibieron el mayor flujo de pasajeros fueron la de inicio y final del recorrido del tramo I (Grau y Villa El Salvador) y las que poseen conexiones con avenidas de alto tránsito (La Cultura) o aquellas cercanas a un destino comercial (Gamarra). Asimismo, cabe destacar que la estación de Bayóvar (San Juan de Lurigancho) ubicada al final del recorrido del tramo II, se ha ubicado como la cuarta estación con mayor afluencia de pasajeros.
30. Entre las estaciones con flujo medio de pasajeros se encuentran las estaciones de Villa María (Villa María del Triunfo), María Auxiliadora (Villa María del Triunfo), San Juan (San Juan de Miraflores), Atocongo (San Juan de Miraflores), Cabitos (Santiago de Surco), Angamos (San Borja), Nicolás Arriola (La Victoria), Los Jardines (San Juan de Lurigancho), San Carlos (San Juan de Lurigancho) y Santa Rosa (San Juan de Lurigancho), las que han concentrado entre el 3,4% y 4% del tráfico total de pasajeros de 2015. Estas estaciones están ubicadas en zonas de alto tránsito en las que existe amplia oferta de transporte público.

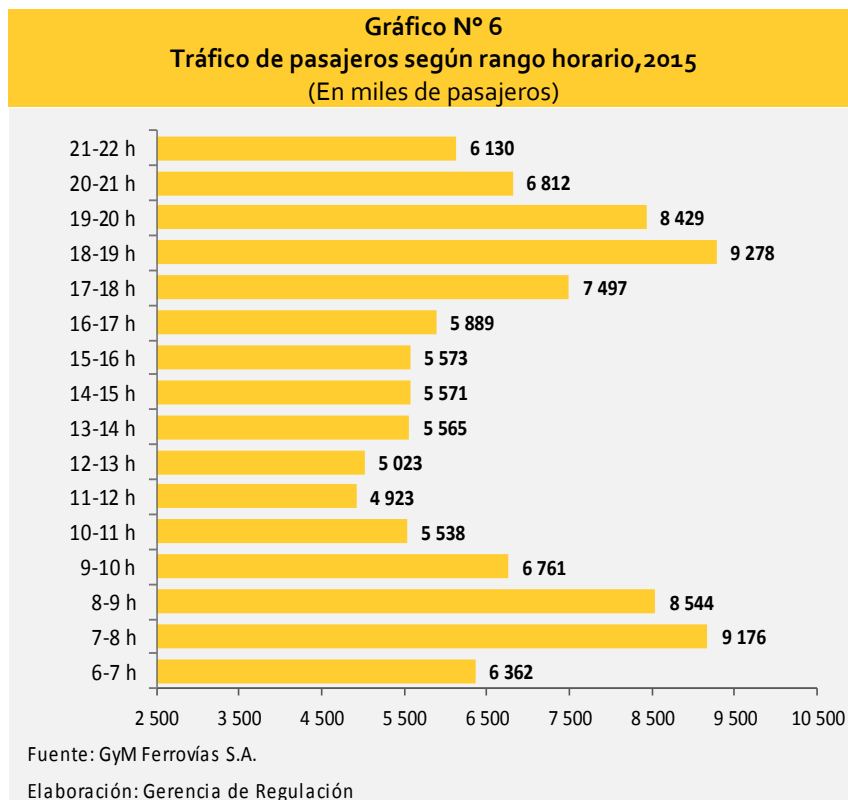




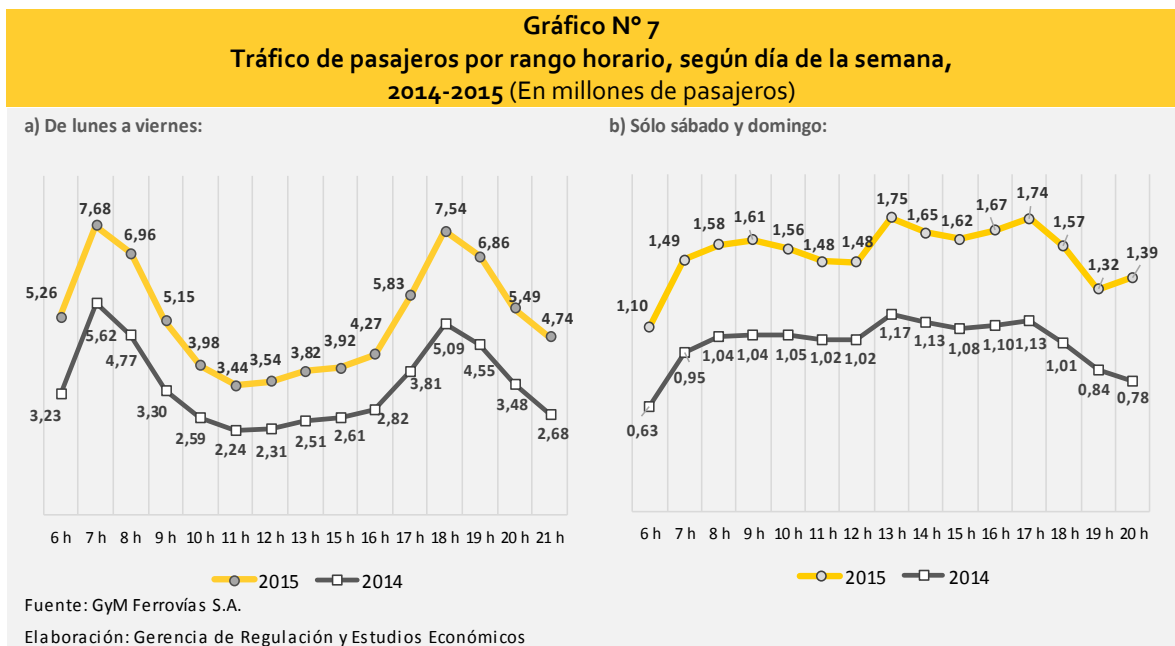
**Gráfico N° 5**  
**Distribución del tráfico de pasajeros por estación, 2014 - 2015**



31. El servicio de la Línea 1 del Metro se brinda en el horario de 06:00 a 22:00, siendo que la mayor demanda se produce en los horarios de 7:00 a 9:00 y de 18:00 a 20:00 horas, en los cuales se produce el ingreso y salida de los centros laborales, variable que explica la demanda de transporte público en general. Los rangos horarios comprendidos entre las 9:00 y 17:00 horas, constituyen las horas valle, pues en ese horario disminuye la afluencia de usuarios, conforme se aprecia en el siguiente gráfico:



32. Como se aprecia en el Gráfico N° 7, 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 los fines de semana (sábado y domingo) en horas de la mañana (7:00-13:00 horas) la demanda presenta un comportamiento casi plano, con un incremento en la afluencia de pasajeros en el horario de 13:00 a 18:00 horas. Cabe indicar, que adicionalmente se ha observado que la mayor afluencia de pasajeros de los fines de semana se concentra en la estación de Gamarra, lo que sugiere que el perfil de tráfico de los viajes de los fines de semana estaría mayormente orientado al comercio.



## V. Tarifas

33. De acuerdo a la cláusula 9.9 del Contrato de Concesión, el Concesionario es el responsable por el cobro del servicio de transporte público del tren eléctrico, a cuenta del Concedente. El cobro de esta tarifa se inició a partir de la culminación de la Puesta en Operación Comercial del material rodante existente, el 5 de abril de 2012. Los ingresos provenientes de este cobro son depositados en el Fideicomiso de Administración.
34. La tarifa social<sup>13</sup> fijada en el Contrato de Concesión se encuentra exonerada del pago del IGV de acuerdo al TUO de la Ley del Impuesto General a las Ventas<sup>14</sup>. Esta tarifa podrá ser modificada por el Concedente en función a factores como el incremento de los costos de operación y mantenimiento, cambios en las tarifas del transporte público urbano de pasajeros, costo de vida u otros factores que considere relevantes.

<sup>13</sup> La cláusula 9.10 fija la tarifa social por el servicio de transporte de pasajeros.

<sup>14</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.



35. Conforme se aprecia en el Cuadro N° 3, durante 2015, las tarifas vigentes para el uso del servicio de transporte ferroviario se han ubicado en niveles de S/. 1,50 para pasajeros adultos y S/. 0,75 para universitarios y escolares. Asimismo, determinados tipos de pasajero pueden usar el servicio sin costo alguno (pases libres), tales como: miembros de la policía y del cuerpo de bomberos, entre otros. Cabe señalar que, las tarifas no han sufrido variaciones desde el inicio de las operaciones de la Línea 1 del Metro.

Cuadro N° 3 Tarifas por el servicio de transporte público de la Línea 1, 2015	
Tipo de pasajero	Tarifa (S/.)
Adulto	1,50
Medio o Universitario	0,75
Escolar	0,75
Pases Libres	0,00

Fuente: Contrato de Concesión.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## VI. Inversiones, cofinanciamiento y pagos al Estado

### VI.1 Inversiones

36. De acuerdo a la cláusula VI del Contrato de Concesión, corresponde al Concesionario ejecutar inversiones obligatorias, tanto en el diseño y los estudios previos requeridos 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 al Estudio Definitivo de Material rodante y del Taller de Reparación el compromiso de inversión asciende a USD 225 millones (incluido el IGV).
37. En relación con las inversiones relacionadas con el Taller de Mantenimiento Mayor para el material rodante, las obras 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. Asimismo, en relación con la adquisición del material rodante, en 2013 el Concesionario cumplió con el compromiso de adquirir 11 trenes para el tramo I y 8 para el tramo II establecido en el Contrato, en total 19 trenes Alstom modelo Metrópolis serie 9000, los cuales entraron en operación comercial desde diciembre de 2013 y se mantuvieron operativos durante el 2014. De este modo, entre 2012 y 2013, el Concesionario ejecutó inversiones por un monto total de USD 202,5 millones (USD 37,7 millones en 2012 y USD 164,8 millones en 2013)
38. De este modo, el Concesionario alcanzó un cumplimiento del 100% en sus metas físicas de inversión en el 2013, motivo por el cual durante 2014 y 2015 no se han reconocido inversiones en la Línea 1 del Metro de Lima. Al respecto, cabe precisar que si bien GyM Ferrovías desembolsó un total de USD 202,5 millones en el cumplimiento de sus obligaciones, dicho monto es inferior a los USD 225 millones (incluido el IGV) establecidos como compromiso de inversión. Ello debido a que los equipos para el taller de mantenimiento adquiridos en el



extranjero, los trenes, ATP y radios TETRA fueron exonerados del pago de IGV acorde con el Decreto Supremo 031-2010-MTC. Así, a pesar de tener una ejecución financiera de 90%, el Concesionario ha llegado a cubrir el 100% de la ejecución física de las obras comprendidas en los estudios definitivos.

## VI.2 Cofinanciamiento

### Pago por Kilómetro Tren

39. De acuerdo a la cláusula 10.1 del Contrato de Concesión, el Concedente garantiza al Concesionario un número de kilómetros recorridos anuales durante la explotación de la Concesión. El Contrato establece la cantidad de kilómetros recorridos garantizados por año de acuerdo al número de trenes con que cuente el Concesionario y a los tramos que estén en operación.
40. Producto de la prestación del servicio, el Concedente debe realizar un pago al Concesionario, equivalente al Precio por Kilómetro Tren (PKT) por el total de kilómetros recorridos garantizados. El PKT remunera los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y material rodante de la Concesión, así como las inversiones del Tramo 1 y 2 de la Concesión. 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.
41. En relación a 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>35</sup>. Asimismo, estaba previsto que cuando el Concesionario iniciara la operación del tramo II y contara con la flota completa de 24 trenes (como ocurrió a partir de agosto de 2014), el número de Kilómetros Garantizados sería incrementado a 2 603 453.
42. Así, con el inicio de operación del tramo II de la Línea 1 del Metro, el número de kilómetros tren garantizado se incrementó. En 2015, el Concedente garantizó al Concesionario un recorrido total de 2 603 453 kilómetros tren, lo cual representó un incremento de 26,5% en relación a los kilómetros garantizados en 2014 (2 058 257 kilómetros tren). Adicionalmente, el Concesionario realizó un recorrido de 274 247 kilómetros tren adicionales, lo que representó un incremento de 89,4% en relación al recorrido adicional realizado el año anterior (144 802 kilómetros). De este modo, durante 2015, se recorrió un total de 2 877 700 kilómetros, de los cuales el 91,5% correspondió a kilómetros garantizados y el 9,5% restante a kilómetros adicionales.
43. De acuerdo a lo señalado en el Apéndice 1 del Anexo 4 del Contrato de Concesión, los valores del PKT y PKTA se ajustan anualmente por inflación. En el Cuadro N° 4 se muestra el detalle de los montos pagados por kilómetro recorrido garantizado (PKT) y adicional (PKTA), así como los ajustes realizados para el periodo 2013 – 2015.

<sup>35</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.



<b>Cuadro N° 4</b>				
<b>Pago por Kilómetro Tren Recorrido</b>				
<b>(En Soles sin IGV)</b>				
	<b>Ofertado</b>	<b>Ajuste 2013</b>	<b>Ajuste 2014</b>	<b>Ajuste 2015</b>
<b>Precio por Kilómetro Tren (PKT)</b>				
Tramo 1	73,97	73,53	79,35	
Tramo 1 y 2	71,97		77,21	<b>78,34</b>
Kilómetros Adicionales (PKTA)	27,97	27,80	30,00	<b>30,45</b>

Fuente: OSITRAN  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

44. Durante el año 2015, el Concedente ha desembolsado a favor del Concesionario un monto total ascendente a S/. 164 millones por PKT. Así, el monto pagado en 2015 fue superior en 36,7% al registrado el año anterior (S/. 120 millones), lo cual se explica por el inicio de la operación del segundo tramo de la Línea 1 del Metro en agosto de 2014. Cabe mencionar que, del total de kilómetros recorridos en 2015 (2 877 700), el 91,5% correspondió a kilómetros garantizados (2 603 453) y el 8,5% restante a kilómetros adicionales (274 247).



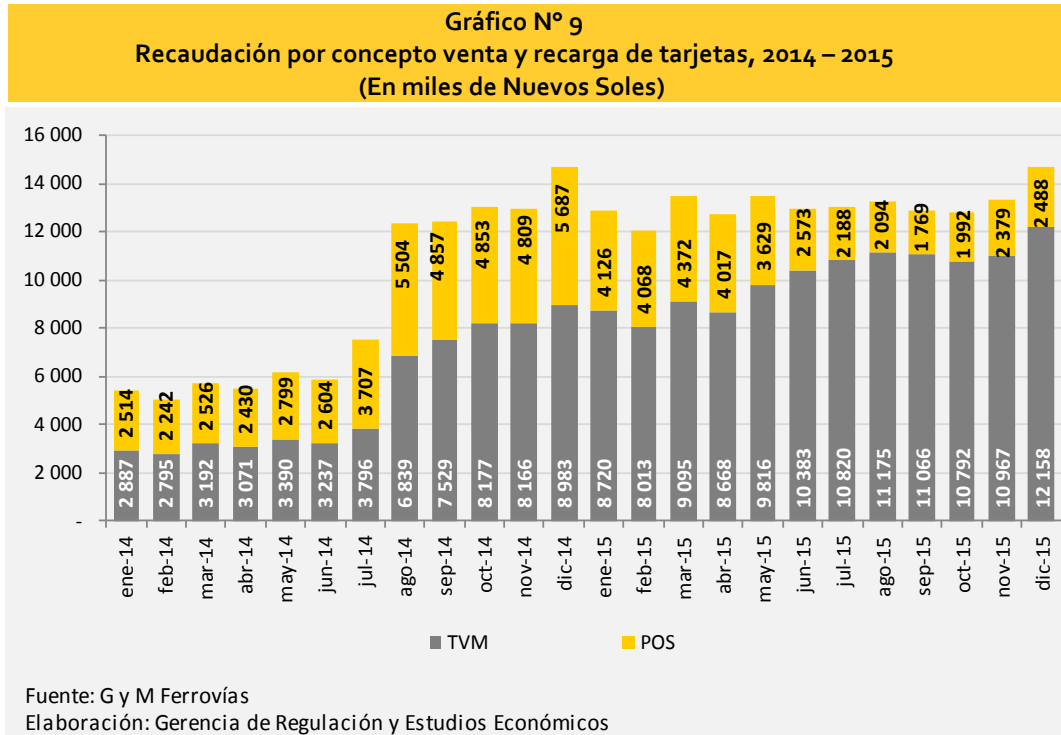
45. El pago por Kilómetro Tren Recorrido se efectúa a través del Fideicomiso, mediante cuatro (04) cuotas con periodicidad trimestral. En caso los recursos existentes en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso no sean suficientes para completar el Pago por Kilómetro Tren Recorrido, el Concedente realizará los aportes necesarios para cumplir con el pago correspondiente, con cargo a los recursos de su presupuesto.

#### Recaudación por el servicio

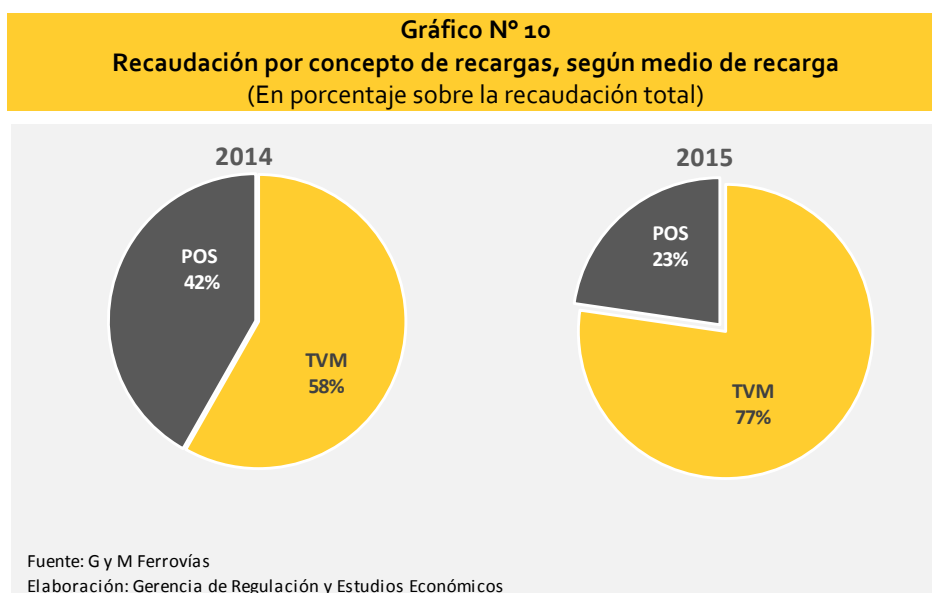
46. La recaudación por recargas de pasajes no forma parte de los ingresos del Concesionario, sin embargo, éste tiene la obligación de realizarla y depositar lo recaudado en el fideicomiso para el pago de los kilómetros garantizados y los kilómetros adicionales.
47. La recaudación por recargas se realiza 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 2015, la recaudación total ascendió a S/. 157,37 millones, lo que representó un incremento de 48% en relación al nivel de 2014 (S/. 106,60 millones), debido a la mayor afluencia de pasajeros registrada a partir de la puesta en operación del tramo II de la Línea 1 del Metro de Lima.

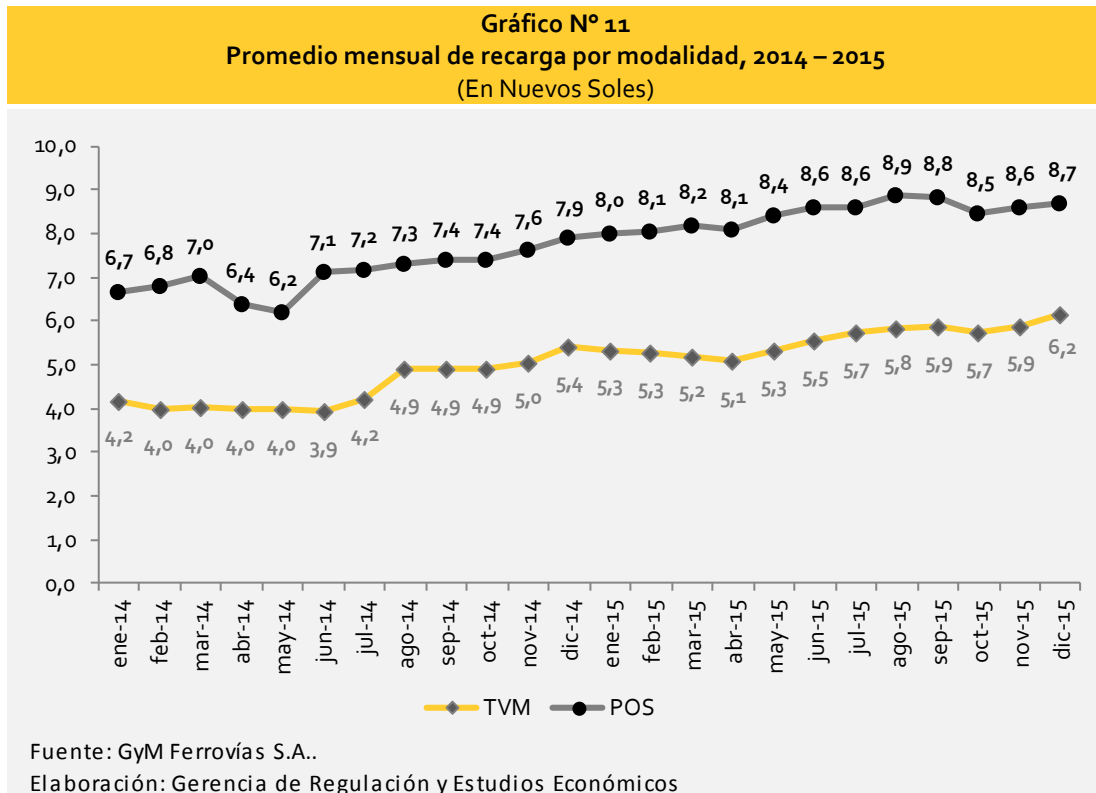


48. En 2015 se observa un incremento del recaudo mediante boleterías (POS), apreciándose que dicho medio representó el 77% de los ingresos totales por recaudación; mientras que el 33% correspondió al recaudó mediante TVM (ver Gráfico N° 10).



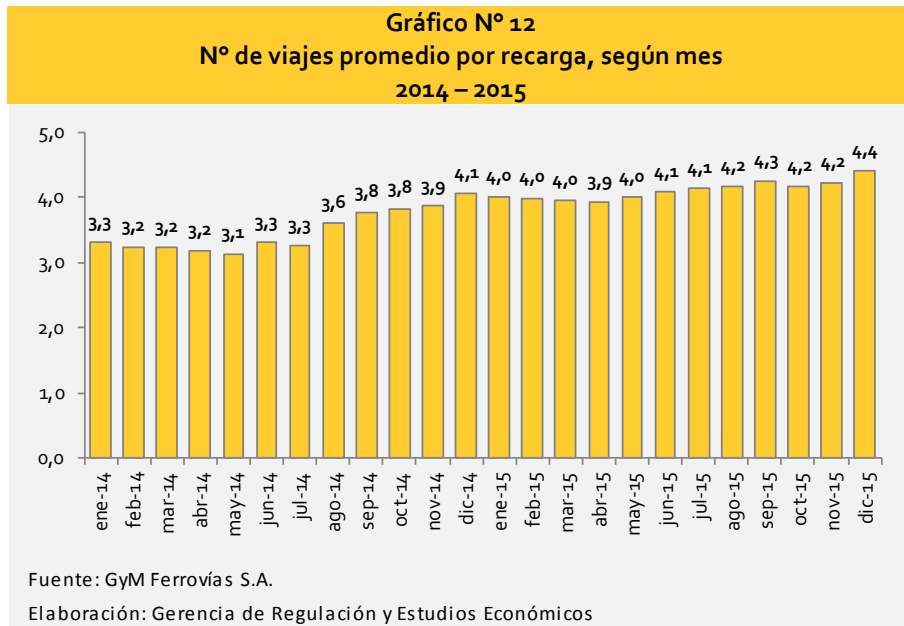


49. En 2015, el monto promedio de recarga por operación fue de S/. 6,05, nivel 11,4% superior al registrado el año anterior (S/. 5,43 por operación). Cabe notar que durante todo el 2015, el monto promedio por operación en boleterías (POS) se mantuvo en un nivel marcadamente superior al monto recaudado mediante las máquinas vendedoras de tickets (TVM). En efecto, el monto promedio recaudado por POS ascendió a S/. 8,36, mientras que por TVM fue de S/. 5,59. Asimismo, tal como se observa en el siguiente gráfico, el monto promedio de recarga se ha incrementado sostenidamente desde agosto de 2014, independientemente del medio de recaudación empleado por los usuarios.



50. Otro indicador del comportamiento de los usuarios es el número de viajes promedio que realizan por recarga. Éste se obtiene al dividir el número de viajes (pasajeros) entre el número de recargas. En 2015, los usuarios efectuaron recargas cada 4,1 viajes realizados, nivel 14,3% mayor al registrado en 2014 (3,6). Tal como se aprecia en el gráfico a continuación el crecimiento en este indicador se produjo a partir de agosto de 2014, coincidiendo con la entrada en funcionamiento del tramo II de la Línea 1 del Metro de Lima.



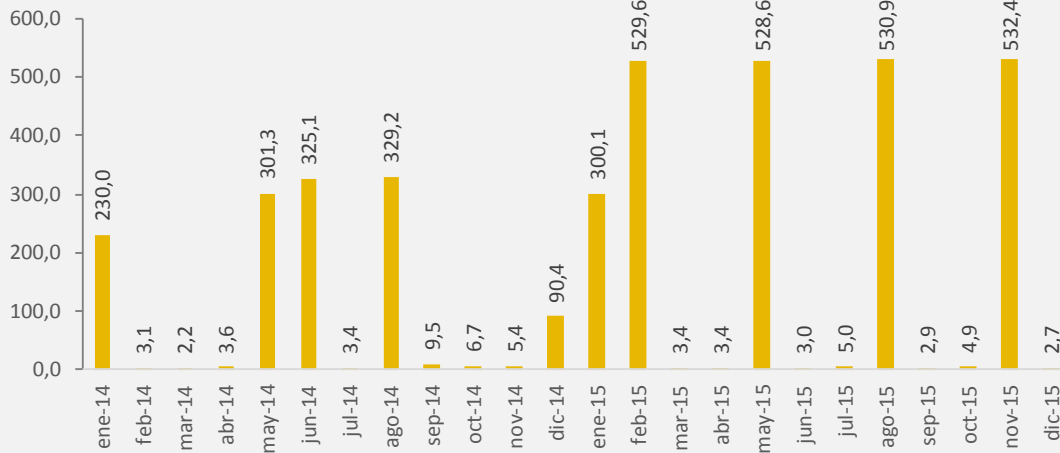


### VI.3 Pagos al Estado

51. El Contrato de Concesión establece que el Concesionario se encuentra obligado a pagar al Regulador el aporte por regulación, el cual, de acuerdo al Artículo 14° de la Ley N° 26917 y al Artículo 10° de la Ley N° 27332, asciende al 1% de la facturación del Concesionario sin incluir el IGV. Además, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Aporte por Regulación a OSITRAN, estos pagos deben realizarse con una periodicidad mensual.
52. En el siguiente gráfico se muestra el pago mensual efectuado por el Concesionario a OSITRAN durante los años 2014 y 2015, por concepto de aporte por regulación. Como se aprecia, el monto total del aportes por regulación generado en el 2015 fue de S/. 2,45 millones, cifra que superó en 101,6% a los aportes generados durante el 2014 (S/. 1,21 millones). Cabe señalar que, los pagos más elevados corresponden a los meses en que el MTC realiza los pagos al Concesionario por el concepto de los kilómetros garantizados y kilómetros adicionales recorridos.



**Gráfico N° 13**  
**Aporte mensual por regulación<sup>1</sup>, 2014- 2015**  
 (En miles S/.)



<sup>1</sup>/Se considera el mes de la recaudación, siendo ingresos facturados por las Empresas Concesionarias del mes anterior.

Fuente: Gerencia de Administración y Finanzas de OSITRAN

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## VII. Desempeño operativo

### VII.1 Niveles de servicio

53. Los niveles de servicio mínimo 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 mínimo tienen como finalidad asegurar la calidad, seguridad, regularidad, capacidad y confort del transporte público.
54. 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, 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.
55. El Contrato prevé que los niveles de prestación del servicio podrán ser alcanzados cuando el Concesionario alcance una flota 14 trenes en operación y 2 de retén, condición que se ha cumplido desde fines de 2013, luego de la aceptación de la puesta en operación comercial de los 19 trenes Alstom adquiridos.

#### Disponibilidad del servicio

56. Conforme a lo establecido en el Anexo 7 del Contrato de Concesión, el indicador de Disponibilidad de servicio se define de la siguiente forma:



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

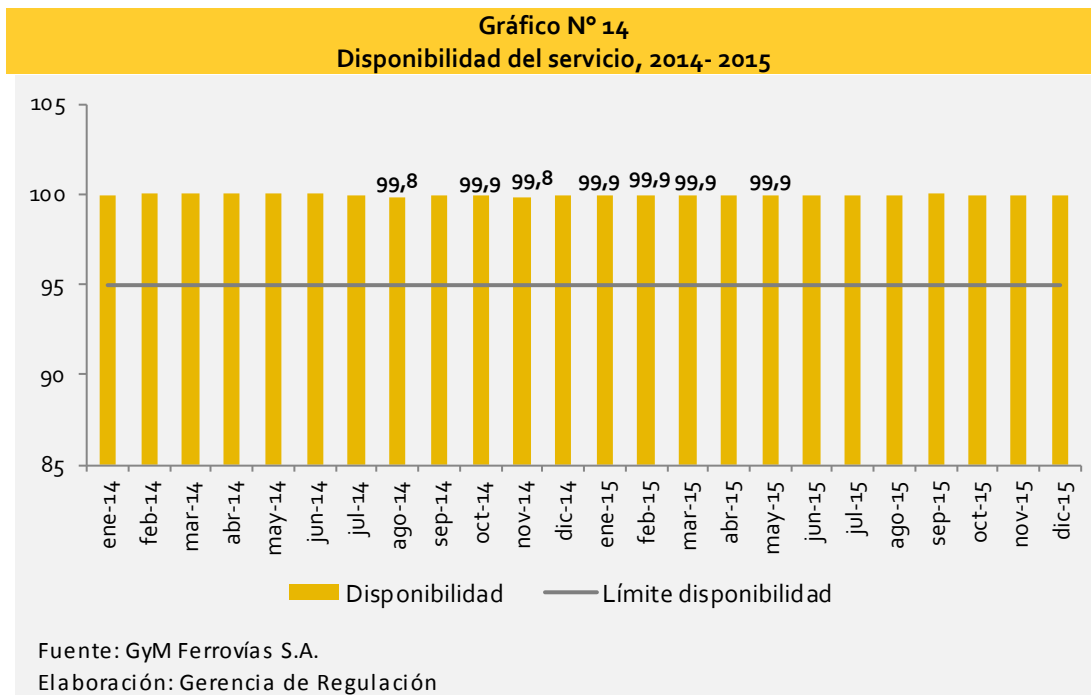
$$\begin{cases} \text{Si } Ds \text{ entre } 1 \text{ y } 0,95 & \{ Ds' = 1 \\ \text{Si } Ds < 0,95 & \{ Ds' = Ds + 0,05 \end{cases}$$

Donde:

TSE: Tiempo de servicio efectivo.

TSP: Tiempo de servicio programado.

57. En el Gráfico N° 14, se observa que durante los años 2014 y 2015, el Concesionario logró un alto nivel de cumplimiento en el indicador de disponibilidad de servicio, pues en todos los meses superó el estándar previsto en el Contrato (95%), alcanzado en la mayor parte del periodo ratios de 100%. De esta manera, el Concesionario logró que el tiempo de servicio efectivo brindado a los usuarios sea igual al tiempo de servicio programado. Los ratios más bajos alcanzados en 2015 correspondieron a los meses de enero, febrero, marzo y mayo, con niveles de 99,9%.



### Regularidad del servicio

58. La Regularidad del servicio ( $1 - Rs$ ) 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 2 del Contrato de Concesión.

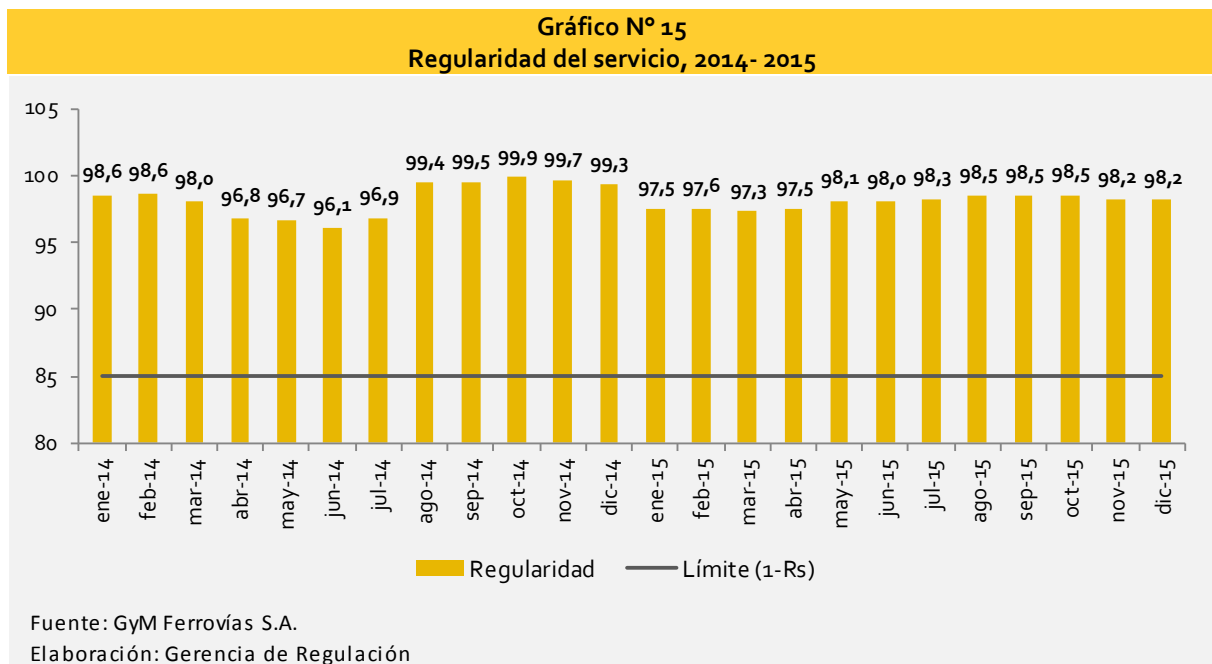


$$(1 - R_s) = \left[ 1 - \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^C \sum_{j=1}^3 (he_{ij} - hp_{ij})^2}{3 \times C}}}{tp} \right] \times 100\%$$

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).

59. Tal como se muestra en el Gráfico N° 14, en 2014 y 2015 el Concesionario mantuvo altos niveles de puntualidad en el servicio, alcanzando todos los meses ratios de regularidad superiores al 85% (nivel mínimo previsto en el Contrato de Concesión). Durante 2015, los ratios de regularidad alcanzados oscilaron entre 97,3% y 99,3%.



### Indicadores de limpieza

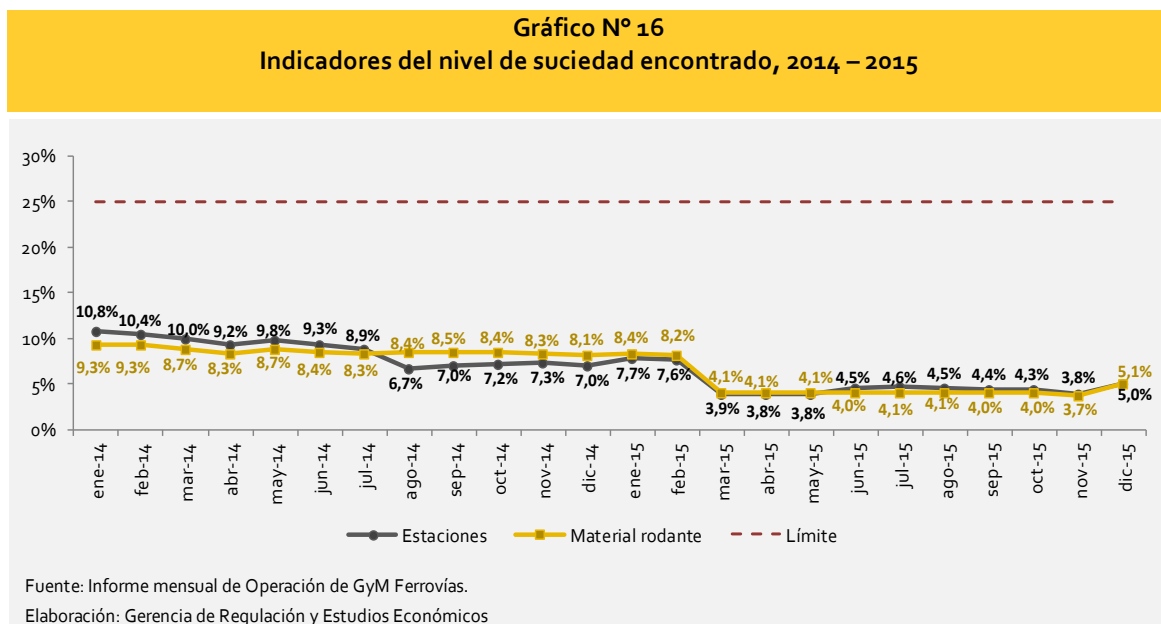
60. Los indicadores de limpieza se miden de forma separada para las estaciones y para el material rodante. Su valoración se realiza con frecuencia semanal y se realiza de acuerdo a los procedimientos propuestos por el Concesionario y aprobados por el Concedente, teniendo en cuenta los aspectos definidos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



61. 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 de acuerdo al 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.

62. En el Gráfico N° 16 se muestra el porcentaje de suciedad encontrado en las estaciones y en el material rodante en 2014 y 2015. En ambos casos se verifica que este indicador siempre se encontró por debajo del 25% (nivel máximo permitido, según el Contrato de Concesión), por lo que a lo largo de dicho periodo el indicador de limpieza (L) alcanzó el máximo valor (1) previsto en esta dimensión de la calidad del servicio. Asimismo, se aprecia que ambos indicadores han mostrado una reducción sostenida entre enero de 2014 y diciembre de 2015, en un contexto de ampliación del número de estaciones y del número de pasajeros transportados. Así, el porcentaje promedio de elementos sucios en las estaciones pasó de 8,6% a 5,0% entre 2014 y 2015; mientras que el porcentaje promedio de elementos sucios en el material rodante se redujo de 8,6% a 5,1% en dicho periodo.



### Fraude detectado

63. 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.

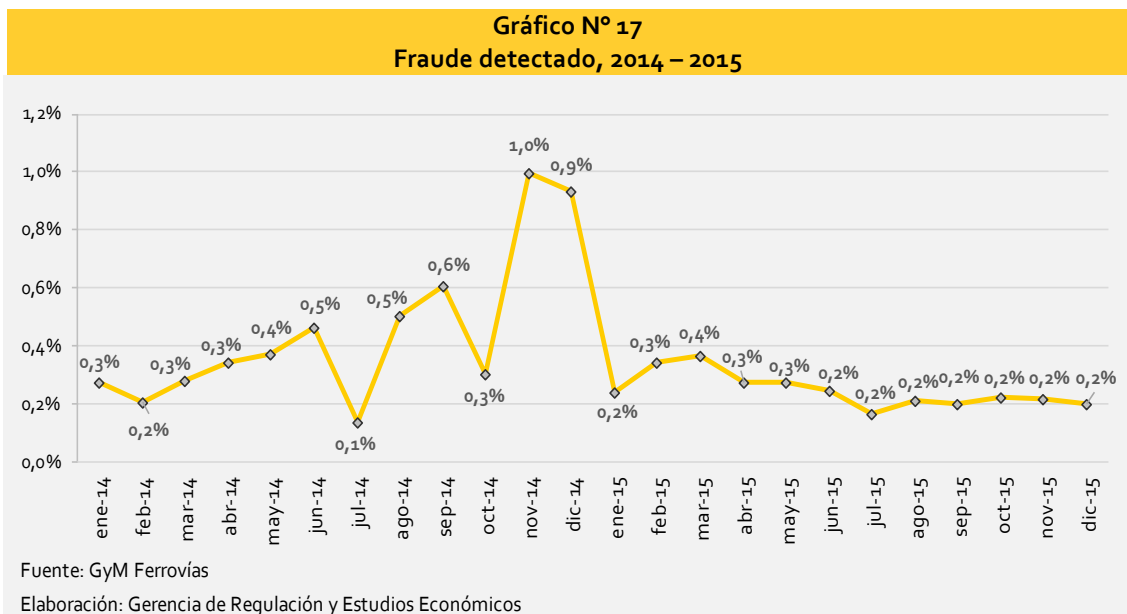
64. Conforme fue aprobado por el Concedente, mediante Oficio N° 023-2013-MTC/25 del 8 de enero de 2013, la metodología empleada para medir el nivel de fraude implica la realización de una encuesta a una muestra equivalente al 0,5% del número de pasajeros durante el periodo





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.

65. 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. El porcentaje promedio de fraude detectado en 2015 fue de 0,25%, nivel bastante menor al registrado en 2014 (0,45%). En general, el nivel de fraude mensual fluctuó en niveles de entre 0,2% y 0,4% durante el año 2015 (Gráfico N° 17). Cabe precisar que dicho año, la mayor parte de la evasión detectada se produjo en la modalidades de salto de torniquete (81,2%) y entrega de billetes o monedas falsas (18,6%).



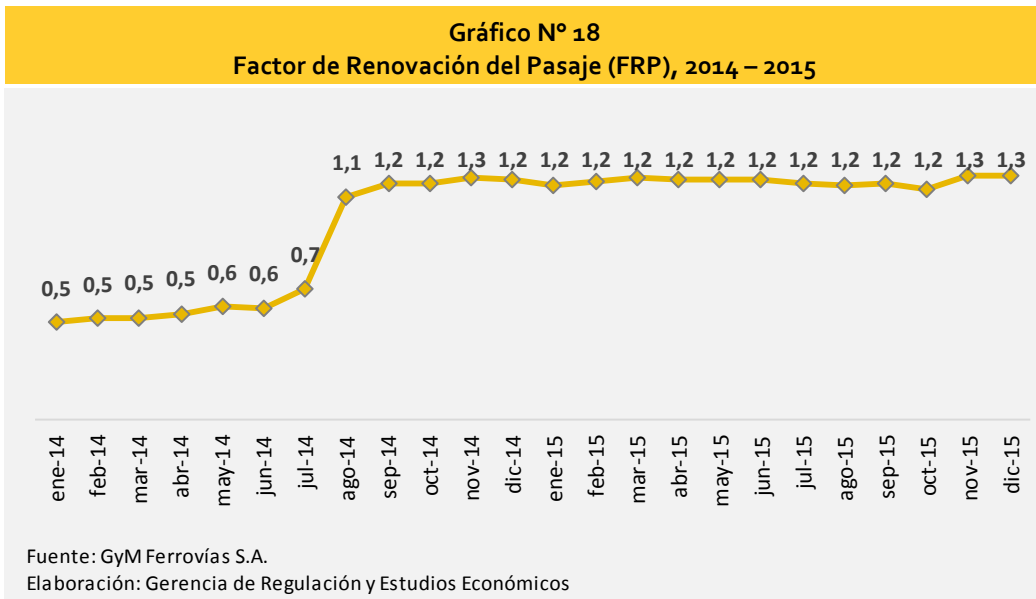
## VII.2 Productividad

### Factor de Renovación

66. El incremento de pasajeros observado a partir del segundo semestre de 2014, tuvo un efecto sobre el Factor de Renovación del Pasaje (FRP)<sup>16</sup>, que se mide como el total de pasajeros transportados entre la carga o capacidad máxima de los vagones. Como se muestra en el
67. Gráfico N° 3, hasta julio de 2014 el FRP se mantuvo por debajo de 0,6; no obstante, a partir de agosto de dicho año prácticamente se duplicó, manteniéndose en niveles de entre 1,2 y 1,3 en los meses posteriores. El hecho de que el FRP registre valores superiores a la unidad indica que el número de pasajeros excede la capacidad máxima de los vagones.

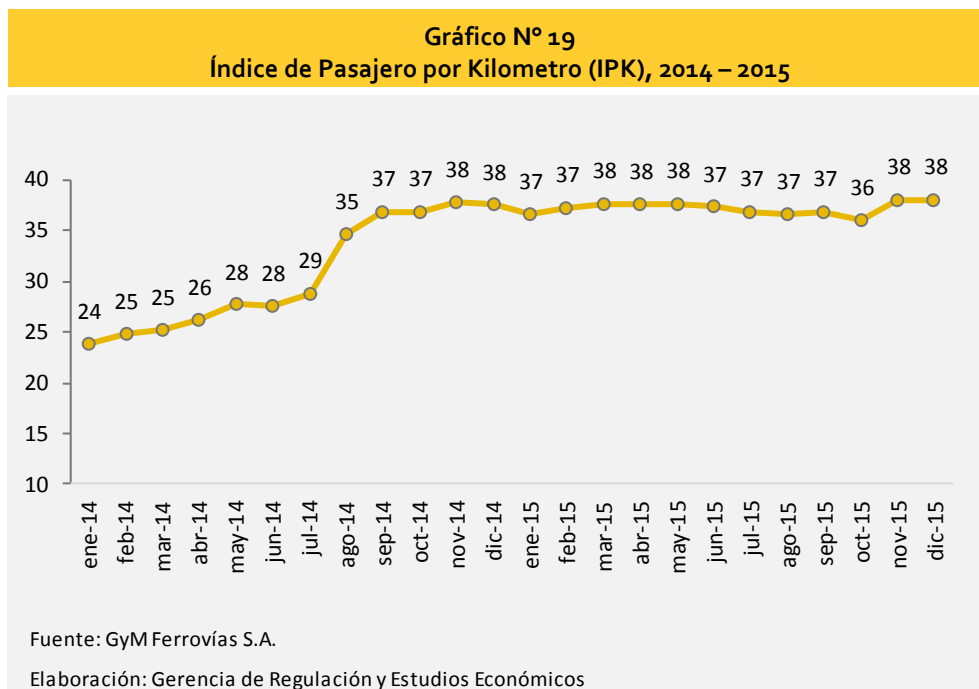
<sup>16</sup> El Factor de Renovación del Pasaje (FRP) se define como la relación existente entre el total de pasajeros transportados y la carga máxima o capacidad máxima brindada por el sistema. Se calcula dividiendo el N° de pasajeros entre la carga máxima.





### Índice de Pasajero por Kilometro

68. 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, el IPK experimentó un importante incremento a partir de agosto de 2014, como resultado del inicio de la operación del tramo 2.



69. Durante el 2015, dicho indicador registró un nivel promedio de 37,2 pasajeros por kilómetro recorrido, lo que representó un incremento de 16,5% al nivel registrado el año anterior (31,9 pasajeros por kilómetro). Dicho incremento se explica principalmente por la puesta en

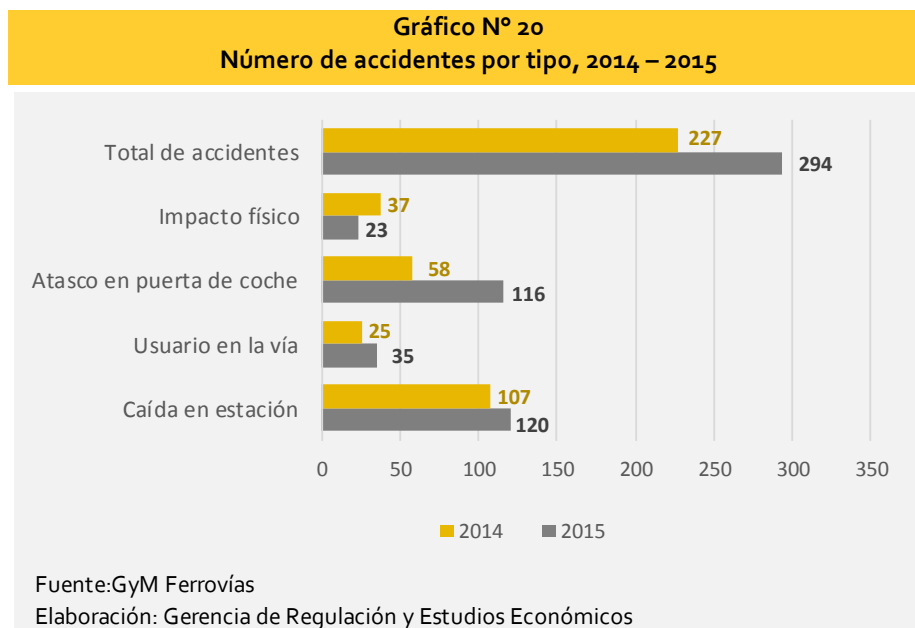


operación del tramo 2, pues si se compara el IPK de ambos años en periodos en los cuales estuvo operando dicho tramo (es decir entre agosto y diciembre), se observa que el índice promedio registró un incremento de sólo 1% entre 2014 (agosto – diciembre) y 2015 (agosto – diciembre), al pasar de 36,7 a 37,1.

### VII.3 Accidentes e incidentes

#### Número de accidentes

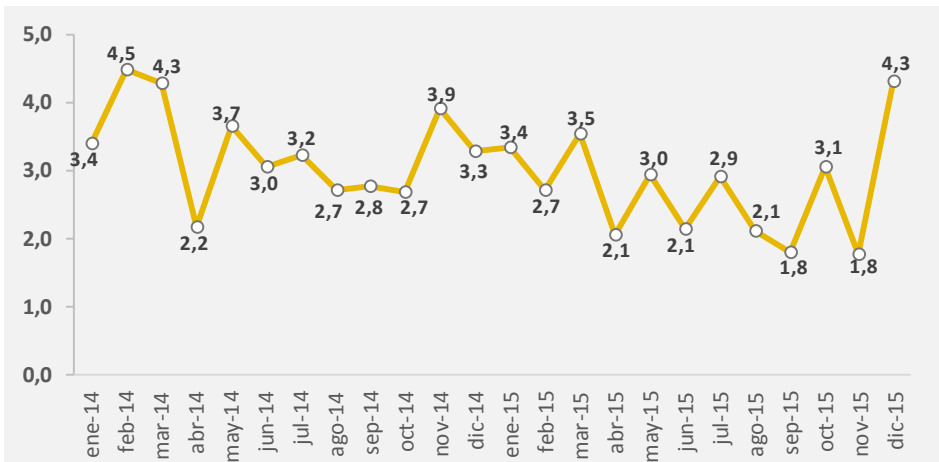
70. Durante el año 2015, se registró un total de 294 accidentes, lo que representó un incremento de 29,5% en el número de accidentes registrados durante el año anterior (227), en un contexto de incremento del flujo de pasajeros. El mayor incremento se produjo en el *atasco en puerta de coche*, apreciándose que ese tipo de accidente registró un aumento de 100% entre 2014 y 2015 (al pasar de 58 a 116). Durante el 2015, el principal tipo de accidentes fue el de *caídas de pasajeros en la estación* con 120 eventos, seguido de *atascos en las puertas de los coches* con 116 ocurrencias. Un número menor de eventos registraron los tipos de accidentes denominados *usuarios en la vía férrea* (23) y *accidentes con impacto físico* (35) eventos.



71. El indicador de accidentes se mide como el número de accidentes reportados por cada millón de pasajeros transportados en el mes. En 2015, dicho indicador alcanzó un valor promedio de 2,7 accidentes por cada millón de pasajeros, nivel 15% inferior al registrado en 2014 (3,2 accidentes por cada millón de pasajeros). Así, si bien en 2015 el número de accidentes se incrementó, en relación al número de pasajeros transportados el indicador de accidentes mejoró en relación al 2014. Como se observa en el Gráfico N° 21, el indicador mensual de accidentes ha experimentado una tendencia fluctuante durante el 2015, alcanzado el nivel más alto en diciembre de dicho año.



**Gráfico N° 21**  
**Indicador mensual de accidentes, 2014 – 2015**



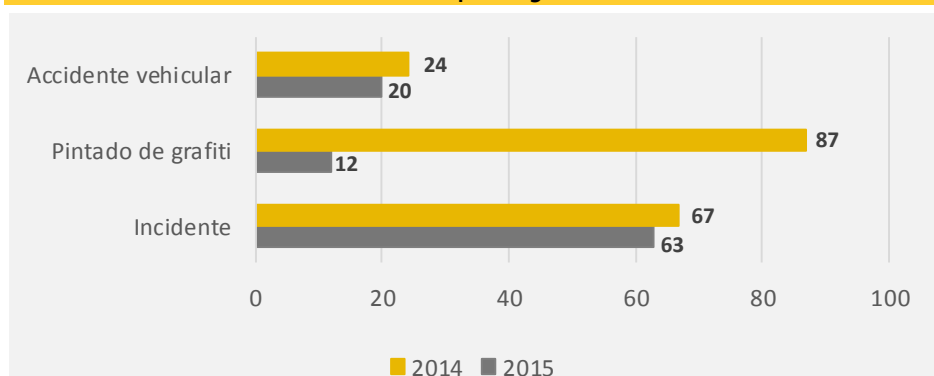
Fuente: GyM Ferrovías

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

Incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas

72. En el registro de eventos de seguridad de bienes y personas se consideran 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 de pasajeros contra otros pasajeros).

**Gráfico N° 22**  
**Número de eventos relacionados con la seguridad de bienes y personas, 2014 – 2015**



Fuente: GyM Ferrovías.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

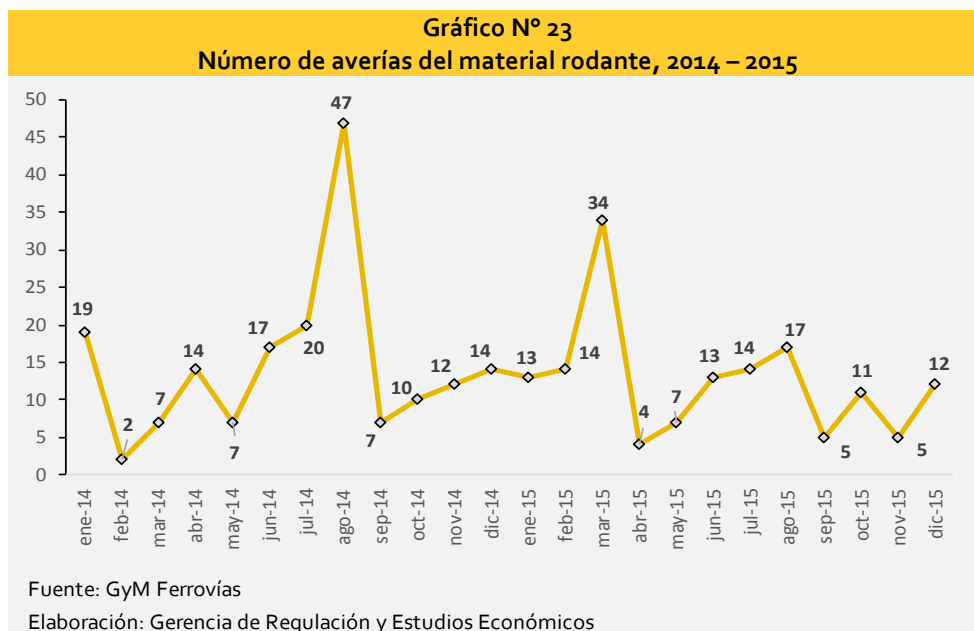
73. En el 2015 se registraron un total de 95 eventos, cifra que representó una reducción de 28,6% en relación al número de eventos registrados el año anterior (133). Cabe señalar que, la caída de los eventos relacionados con la seguridad se explica principalmente por la menor ocurrencia de pintado de grafiti, evento que se redujo 86% en relación al año anterior (al pasar de 87 a 12). Por



otro lado, los incidentes relacionados con agresiones de los pasajeros contra otros pasajeros representaron el 66,3% del total de eventos contra la seguridad de personas en 2015.

#### Incidentes relacionados con la avería del material rodante

74. 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. En el 2015 se produjeron un total de 149 averías en el material rodante, lo cual representa una reducción del 15,3% con relación a lo registrado en 2014 (176 averías).
75. Cabe destacar que, del total de averías registradas en 2014, la mayor parte (47) tuvieron lugar durante el mes de agosto, lo cual coincidió con la entrada en funcionamiento del tramo II de la línea 1 del Metro. Durante el 2015, el número de averías mensual fluctuó en niveles de entre 4 y 17, con excepción del mes de marzo en que se registró el número más elevado de averías (34), de las cuales el 33% correspondieron a desperfectos en el Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) registrados el mismo día. La mayor parte de las averías están relacionadas con alertas del sistema de Protección Automática de Trenes (ATP), problemas de aperturas de puertas, ocupación en el circuito de vías y desperfectos en el SAI.



#### **VII.4 Reclamos**

76. En 2015, el Concesionario tramitó 3 808 reclamos, cifra 18,3% superior al número de reclamos tramitados en el 2014 (3 218). Del total de reclamos tramitados en 2015, el 61,1% fueron declarados *infundados*, mientras que el 29,1% fueron considerados *fundados*. Adicionalmente, el 3,8% fueron declarados parcialmente fundados y el 3,5% fueron considerados improcedentes, inadmisibles o fueron anulados.
77. Si se compara el número de reclamos con la afluencia de pasajeros, se aprecia que los 3 808 reclamos representan una fracción reducida de los 107,07 millones de viajes atendidos en el



2015. Así, en dicho año, sólo el 0,0036% del total de pasajeros que usó el servicio presentó algún reclamo; mientras que en 2014 dicho porcentaje ascendió a 0,0046%

Cuadro N° 5 Número de reclamos por resultado, 2014 - 2015				
Estado	2014		2015	
	Número	Part. %	Número	Part. %
Infundados	1 751	54,4%	2 328	61,1%
Fundados	1 169	36,3%	1 109	29,1%
Parcial Fundado	74	2,3%	145	3,8%
Improcedentes	141	4,4%	134	3,5%
Anualados	60	1,9%	77	2,0%
Inadmisible	23	0,7%	15	0,4%
<b>Total de reclamos</b>	<b>3 218</b>	<b>100,0%</b>	<b>3 808</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: GyM Ferrovías.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

## VII.5 Infracciones y sanciones

78. Como se aprecia en el Cuadro N° 6, durante el año 2015, se realizaron 4 Procedimientos Administrativos Sancionadores (PAS) al Concesionario, relacionados con el suministro de información y el pago del aporte por regulación (clausulas 12.6 y 17.13 del Contrato de Concesión y artículo 13 del Reglamento General de Supervisión de OSITRAN).

Cuadro N° 6 Procedimientos Administrativos Sancionadores al Concesionario, 2015							
N°	Infracción	Incumplimiento	Tipificación	Primera instancia		Segunda instancia	
				Resolución	Sanción (UIT)	Resolución	Sanción (UIT)
1	Demora en la entrega de información (relación de pólizas - 2013)	Cláusula 12.6 del Contrato de Concesión / Art. 13 del Reglamento General de Supervisión de OSITRAN	Art.31.2 RIS	018-2015-GG-OSITRAN*	2	-	-
2	Incumplimiento de subsanar información en el plazo establecido	Cláusulas 8.11 y 17.3 del Contrato de Concesión / Art. 13 del Reglamento General de Supervisión de OSITRAN	Art.31.2 RIS	043-2015-GG-OSITRAN	10	058-2015-CD-OSITRAN	6,58
3	Incumplimiento en la entrega de información	Art.13 del Reglamento General de Supervisión de OSITRAN	Art.31.2 RIS	045-2015-GG-OSITRAN	15	057-2015-CD-OSITRAN	10,00
4	Incumplir el pago del Aporte por Regulación Junio 2015	Cláusula 17.13 del Contrato de Concesión	Art.50 RIS	082-2015-GSF-OSITRAN*	0,5	-	-

\* Resoluciones concientadas  
Fuente: OSITRAN  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

79. De conformidad con lo establecido en los artículos 31.2 y 50 del Reglamento de Infracciones y Sanciones (RIS), el Concesionario fue sancionado por un monto total equivalente a 27,5 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) en primera instancia. No obstante, GyM Ferrovías



presentó recursos de apelación contra las Resoluciones de Gerencia General N° 043-2015-GG-OSITRAN y N° 045-2015-GG-OSITRAN, los cuales fueron declarados fundados en parte, modificándose las sanción establecidas en primera estancia. Así, el monto total de las sanciones aplicadas (en primer y segunda instancia) ascendió a fue de 19,085 UIT en 2015.

## VIII. Análisis financiero

### VIII.1 Estados financieros

80. Durante el 2015, los ingresos del Concesionario ascendieron a S/. 211,3 millones, lo cual significó un incremento del 27% respecto del 2014 (S/. 166,9 millones). De dicho total, los ingresos por PKT (S/. 164 millones), incluidas las cuentas por cobrar al Estado (S/.42,7 millones), representaron el 97,8%, mientras que el 2,2% restante correspondió a los ingresos por servicios complementarios. Cabe mencionar que, la recaudación por el servicio, que ascendió a S/. 157,37 millones, cubrió alrededor de las tres cuartas partes (76%) de los ingresos totales del Concesionario.

Cuadro N° 7 Estado de Resultados Integrales –GyM FERROVÍAS, 2014- 2015 (En miles de S/.)		
CONCEPTO	2015	2014
Ingresos por servicios	211 279	166 951
Costo	-162 475	-124 842
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>48 804</b>	<b>42 109</b>
Gastos administrativos	-10 529	-14 714
Otros gastos	-	-69
Otros ingresos	2	87
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>38 277</b>	<b>27 413</b>
Gastos financieros	-5 207	-5 245
Ingresos financieros	2 220	727
<b>Utilidad antes del impuesto a la renta</b>	<b>35 290</b>	<b>22 895</b>
Impuesto a la renta	-10 630	-10 842
<b>Utilidad (pérdida) neta</b>	<b>24 660</b>	<b>12 053</b>

Fuente: Estados financieros GyM Ferrovías.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

81. Si bien los costos del Concesionario se incrementaron 30% durante el 2015 (lo que equivale a un aumento de S/. 37,6 millones), los ingresos por servicios crecieron en un monto mayor (S/ 44,3 millones), con lo cual la utilidad bruta experimentó un aumento de aumentó de 16% en relación con el año anterior. Por su parte, la utilidad operativa del Concesionario se incrementó 40%, debido tanto al aumento de los ingresos por servicios, como a la reducción de los gastos administrativos.



82. Lo anterior, sumado al importante crecimiento de ingresos financieros en 2015 (205%), permitió que se registren utilidades netas del ejercicio, ascendentes a S/. 24,7 millones, nivel 105% superior al registrado el año anterior (S/. 12,1 millones). Es necesario resaltar que recién a partir de 2014, el Concesionario ha registrado utilidades positivas.
83. Por su parte, los activos totales experimentaron un incremento de 8,6% durante el 2015, en relación a los niveles registrados el año anterior. Los activos corrientes, que representan el 26,5% del total de activos, se incrementaron en 32,8%, mientras que los activos no corrientes, que constituyen el 73,5%, experimentaron un ligero incremento de 1,9%.
84. Dentro de la composición del activo corriente, los rubros *efectivo y equivalentes de efectivo* y *cuentas por cobrar comerciales* fueron los más importantes y los que registraron las mayores tasas de crecimiento entre 2014 y 2015. En conjunto, ambos rubros representaron el 77,6% del activo corriente total en 2015, y experimentaron un incremento de 41,6% en relación a los niveles registrados el año anterior.
85. El activo no corriente estuvo compuesto casi en su totalidad por las cuentas por cobrar comerciales (99,2%), las mismas que corresponden principalmente a facturas por cobrar al Estado Peruano correspondientes a las inversiones obligatorias en la adquisición de 19 trenes (75%) y en la ampliación del patio taller (9%).

Cuadro N° 8					
Estado de Situación Financiera – GyM FERROVÍAS, 2014-2015					
(En miles de S/.)					
ACTIVO	Al 31 de Diciembre		PASIVO Y PATRIMONIO	Al 31 de Diciembre	
	2015	2014		2015	2014
<b>Activo Corriente</b>	<b>225 406</b>	<b>169 673</b>	<b>Pasivo Corriente</b>	<b>67 689</b>	<b>698 458</b>
Efectivo y equivalente de efectivo	111 454	51 522	Cuentas por pagar comerciales	24 498	12 385
Cuentas por cobrar comerciales	63 516	72 030	Cuentas por pagar a partes relacionadas	9 962	278 819
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	302	216	Otras cuentas por pagar	1 682	2 308
Otras cuentas por cobrar	25 668	29 515	Otros pasivos financieros	-	404 915
Inventarios	13 679	10 247	Bonos	31 547	-
Gastos pagados por anticipado	10 787	6 143	Impuesto a la renta corriente	-	31
<b>Activo no Corriente</b>	<b>626 671</b>	<b>615 273</b>	<b>Pasivo no Corriente</b>	<b>680 217</b>	<b>6 977</b>
Cuentas por cobrar comerciales	621 831	600 974	Bonos	576 322	-
Otras cuentas por cobrar	2 200	4 131	Cuentas por pagar comerciales	-	2 157
Gastos contratados por anticipado	2 111	9 389	Cuentas por pagar relacionadas	94 172	-
Inmueble, mobiliario y equipo	217	249	Otras cuentas por pagar	-	4 820
Activos intangibles	312	286	Pasivos por impuestos diferidos	9 723	-
Activos por impuestos diferidos	-	244			
			<b>Total del Pasivo</b>	<b>747 906</b>	<b>705 435</b>
			<b>Patrimonio</b>	<b>104 171</b>	<b>79 511</b>
			Capital	100 105	100 105
			Pérdida acumulada	-32 647	-19 550
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>852 077</b>	<b>784 946</b>	<b>TOTAL DE PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>852 077</b>	<b>784 946</b>

Fuente: Estados financieros GyM Ferrovías.  
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

86. Por su parte, el pasivo total y el patrimonio se redujeron, en conjunto, 7,9% durante el 2015, en relación con los niveles registrados el año anterior. Los pasivos de GYM Ferrovías representaron





el 87,7% del total de pasivo y patrimonio, mientras que el patrimonio neto representó el restante 12,3%.

87. En relación con el pasivo, se observa una importante reducción de 90,3% del pasivo corriente durante el 2015, el cual pasó a representar el 9% del paso total; mientras que en 2014 representó el 99%. La caída del pasivo corriente, por un lado, se explica por la reducción del monto relacionado con las cuentas por pagar a partes relacionadas, que en 2014 alcanzaron un nivel de S/. 278,8 millones debido a los préstamos otorgados por Graña y Montero S.A.A para la adquisición de material rodante. Asimismo, se observa una reducción del rubro relacionado con otros pasivos financiero, debido al pago de los préstamos de corto plazo adquiridos por el Concesionario en junio y agosto de 2014 (ascendentes a S/. 400 millones)<sup>17</sup>, mediante emisión de bonos internacionales.
88. El pasivo no corriente pasó de niveles de S/. 6,9 millones a S/. 680,2 millones entre 2014 y 2015, debido principalmente al importante aumento del saldo registrado en la cuenta de bonos. En efecto, en febrero de 2015, el Concesionario llevó a cabo una emisión de bonos por S/ 629 millones a una tasa de 4.75% anual, pagaderos a 24 años, para la cancelación de las deudas adquiridas de corto plazo.
89. Durante el 2015, el patrimonio neto se incrementó 31% en relación a los niveles registrados en 2014. Dicho crecimiento se explica por la reducción de 67% en el sado de la cuenta *pérdidas acumuladas*, como consecuencia de los resultados positivos del ejercicio.

## VIII.2 Ratios financieros

90. En el cuadro N° 9 se muestran los principales ratios financieros del Concesionario para el periodo 2012 – 2015. Como se aprecia, GYM Ferrovías presentó una mejoría en su situación financiera a partir de 2014, lo cual se relaciona con el hecho de que dicho año se alcanzó la plena operatividad (tramo I y tramo II) con la flota completa de trenes.

---

<sup>17</sup> El primer préstamo fue solicitado en junio de 2014 al Banco BBVA Continental con vencimiento en diciembre de 2014, el mismo que devengaba intereses a la tasa efectiva anual de 5,70%. Dicho préstamo fue refinanciado a través de otro préstamo a corto plazo con el Banco de Crédito del Perú con vencimiento en febrero de 2015. Adicionalmente, en agosto de 2014 el Concesionario adquirió otro préstamo de corto plazo por S/. 200 millones al Banco de Crédito del Perú a una tasa de 5,90%.



**Cuadro N° 9**  
**Ratios financieros, 2012-2015**

	2012	2013	2014	2015
<b>Ratios de Liquidez</b>				
Liquidez general	0,23	0,16	0,24	3,33
Prueba Ácida	0,18	0,14	0,22	2,97
<b>Ratios de Rentabilidad</b>				
Margen bruto	-4%	17%	25,2%	23,1%
Margen operativo	-15%	10%	16,4%	18,1%
Margen de utilidad neta	-15%	-11%	7,2%	11,7%
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	-11%	-20%	15,2%	23,7%
Rentabilidad de la inversión (ROA)	-3%	-2%	1,5%	2,9%
<b>Ratios de Solvencia</b>				
Endeudamiento patrimonial	3,3	10	8,87	7,18
Ratio de Deuda	0,8	0,9	0,90	0,88

Fuente: EEFF auditados de GyM Ferrovías.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

91. En relación con los indicadores de liquidez de GYM Ferrovías, se aprecia un aumento importante en el ratio de liquidez general (Activo Corriente / Pasivo Corriente), el cual alcanzó un nivel de 3,33 en 2015, lo cual refleja que si bien la empresa tiene mayores posibilidades de efectuar sus pagos de corto plazo, también podría tener un exceso de liquidez poco productivo. De manera similar, la prueba ácida experimentó un incremento importante en 2015, pasando de niveles por debajo de 1 a un nivel de 2,97. Así, los niveles alcanzados en ambos ratios reflejan que la empresa cuenta con los activos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo, lo cual se debe a la cancelación de los préstamos de corto plazo mediante la emisión de bonos internacionales.
92. Durante el 2015, todos los ratios de rentabilidad analizados registraron resultados positivos como consecuencia de las utilidades positivas alcanzadas en dicho año, debido a los mayores ingresos obtenidos por la entrada en operación del tramo II a mediados de 2014. Entre 2014 y 2015, se observa un incremento de 3,5 y 1,7 puntos porcentuales en el margen neto y operativo, respectivamente; mientras que el margen bruto si bien se mantuvo en niveles por encima de 20%, se redujo 2.1 puntos porcentuales. Tales resultados en la utilidad neta se han reflejado en una mejora en el rendimiento sobre el patrimonio y sobre los activos.
93. Con respecto a los ratios de solvencia, se observa una ligera reducción del ratio de endeudamiento patrimonial<sup>18</sup>, el cual pasó de 8,87 a 7,18 entre 2014 y 2015, aunque se mantiene en niveles elevados. Así, el Patrimonio de GYM Ferrovías estuvo comprometido en 7,18 veces con respecto al financiamiento de terceros durante el 2015, lo cual refleja que el Concesionario se está financiando más con terceros que con capital propio, lo que se traduce en menor autonomía financiera. Por su parte, el ratio de deuda indica que la empresa se encuentra financiada en un 88% por endeudamiento con terceros.

<sup>18</sup> El ratio de endeudamiento patrimonial mide la proporción que existe entre la deuda total y el capital propio de una empresa, mostrando el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas de corto, mediano y largo plazo.



## IX. Conclusiones

94. De la evaluación del desempeño de la Concesión de la Línea 1 del Metro de Lima durante el año 2015, se desprenden las siguientes conclusiones:

- (i) Durante 2015, el número de pasajeros transportados en la Línea 1 del Metro de Lima registró un importante incremento de 52,2% en relación al 2014 (al pasar de 70,33 a 107,07 millones), principalmente debido a la puesta en operación del Tramo 2 en julio de 2014. Considerando periodos en los que se encontraba operando los dos tramos, se observa un incremento de 5,48% en el tráfico promedio de pasajeros entre agosto- diciembre de 2015 (45 731 mil) y agosto-diciembre de 2014 (43 354 mil). Cabe mencionar que, desde el inicio de la operación del tramo II, el número de pasajeros ha excedido la capacidad máxima de los vagones, apreciándose que el tráfico de pasajeros superó en 33,5% el nivel de demanda proyectado en el Contrato de Concesión en 2015 (80,2 millones).
- (ii) Durante 2015, no se reconocieron inversiones en la Línea 1 del Metro de Lima, pues desde 2013 el Concesionario alcanzó un cumplimiento del 100% en sus metas físicas de inversión, siendo que las inversiones ejecutadas y reconocidas por OSITRAN ascienden a USD 202,5 millones.
- (iii) Dado que en 2013, el Concesionario alcanzó el cumplimiento del 100% en sus metas físicas de inversión (con un desembolso un total de USD 202,5 millones), durante el año 2015, OSITRAN no ha reconocido inversiones en la Línea 1 del Metro de Lima.
- (iv) En relación al cofinanciamiento por parte del Concedente, durante 2015, el pago total por kilómetro recorrido (garantizado y adicional) ascendió a S/. 164 millones, monto superior en 36,7% al registrado el año anterior (S/. 120 millones).
- (v) El monto recaudado por recargas de pasajes, ingresos que forman parte del fideicomiso para el pago por kilómetro recorrido (PKT y PKTA), ascendieron a S/. 157,37 millones durante 2015, lo cual representó un incremento de 48% en relación al año anterior (S/. 106,60 millones).
- (vi) En relación al desempeño operativo de GyM Ferrovías durante el año 2015, se ha verificado lo siguiente:
  - Durante 2015, el Concesionario cumplió con todos los niveles mínimos de prestación de servicio establecidos en el Contrato de Concesión. El indicador mensual de disponibilidad registró niveles de 100% la mayor parte del periodo, superando el estándar previsto (95%). El indicador de regularidad osciló entre 97,3% y 99,3%, superando ampliamente el mínimo previsto (85%). El indicador de limpieza alcanzó un valor de 1 (mejor puntuación), lo cual refleja que se encontró un nivel reducido de elementos sucios en las estaciones (5%) y trenes (5,1%), siendo los niveles mínimos permitidos de 25%. Por último, el nivel de fraude detectado (medido a partir del monto de evasión en el pago del pasaje) fue bastante reducido (0,25%).
  - En relación al nivel de productividad, durante el 2015, se observó un incremento importante de 46,4% en el Factor de Renovación del Pasaje (FRP), el cual alcanzó un



nivel promedio de 1,23, reflejando que el número de pasajeros excede la capacidad máxima de los vagones. De manera similar, el Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK) se incrementó 16,5% en 2015, alcanzado un nivel promedio de 37,2 pasajeros por kilómetro recorrido, lo cual se debe al inicio de las operaciones del tramo 2 de la Línea 1 a finales de julio de 2014.

- En 2015, pese al incremento de 29,5% en el número de accidentes (principalmente caída de pasajeros y atasco de puertas), el indicador de accidentes (relación entre el número de accidentes y pasajeros) registró una reducción de 15% en relación al año anterior. Por su parte, se registraron 95 incidentes relacionados con la seguridad de bienes y personas, lo cual representó una importante reducción de 28,6% en relación al año anterior, principalmente por la menor ocurrencia de pintado de grafiti. Finalmente, se registraron 149 incidentes relacionados con la avería del material rodante, lo cual representó una reducción de 15,3% en relación a los niveles de 2014.
  - En 2015, el número de reclamos tramitado por el Concesionario se incrementó 18,3% en relación al año anterior, registrándose un total de 3 808 reclamos, de los cuales el 61,1% fueron declarados infundados y 29,1% fundados. No obstante, debe notarse que el porcentaje de pasajeros que presentaron reclamos experimentó una reducción entre 2014 y 2015 (de a 0,0046% a 0,0036%).
  - En 2015, se realizaron 3 Procedimientos Administrativos Sancionadores (PAS) al Concesionario, en el marco de los cuales fue sancionado por un monto total equivalente a 12,5 UIT.
- (vii) Durante 2015, los ingresos del Concesionario registraron un incremento de 27% en relación al año anterior, alcanzando un nivel de S/. 211,3 millones, de los cuales los ingresos por PKT (S/. 164 millones) y cuentas por cobrar al Estado (S/. 42,7 millones) representaron el 97,8%. El crecimiento de los ingresos, incidió en un importante crecimiento de 205% en la utilidad neta del ejercicio en 2015, la cual alcanzó un nivel de S/. 24,7 millones.
- (viii) En cuanto a los indicadores financieros de GyM Ferrovías, se observa un importante aumento del ratio de liquidez general y del indicador de prueba ácida durante 2015, los cuales alcanzaron niveles de 3,33 y 2,97 dicho año, respectivamente, reflejando que la empresa cuenta con los activos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo.
- (ix) Asimismo, durante 2015, todos los ratios de rentabilidad analizados registraron resultados positivos como consecuencia de las utilidades alcanzadas. Así, entre 2014 y 2015, el margen neto y el margen operativo se incrementaron 3,5 y 1,7 puntos porcentuales, respectivamente; mientras que el margen bruto se mantuvo en niveles por encima de 20%.
- (x) En relación a los ratios de solvencia, si bien el ratio de endeudamiento patrimonial experimentó una ligera reducción en 2015, se mantiene en niveles elevados (7,18). De manera similar, el ratio de deuda indica que la empresa se encuentra financiada en un 88% por endeudamiento con terceros.



## Anexo N° 1: Ficha de Contrato de Concesión

<b>CONCESIONARIO: GYM FERROVIAS S.A.</b> <b>SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1</b>			
<b>Fecha de actualización: 30 de junio de 2014</b>			
N°	Tema	Contenido	Ref.
1	Infraestructura	Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao Villa el Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho (Tramo 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	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)
5	Factor de competencia	a) Importe del PKT <sub>1</sub> b) Importe del PKT <sub>2</sub> (cuando opere el tramo 2) c) Importe del PKTA d) Cantidad de material rodante a ser adquirido.	Numeral 7.2 Anexo 7 TUO Bases.
6	Modalidad	Concesión – Asociación Público - privada Cofinanciada	Clausula 2.8. (p.16)
7	Régimen de bienes	Bienes de la concesión: <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)
8	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> <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>	Cláusula 6.2 (p. 39) Cláusula 6.9 (p. 40) Cláusula 6.12 (p. 41) Cláusula 6.13 (p.41) Cláusula 6.45 y 6.46 (p.48)



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

**Fecha de actualización: 30 de junio de 2014**

Nº	Tema	Contenido	Ref.								
9	Cierre financiero	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.	Cláusula 9.1, 9.2 (p.57)								
10	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 sociales a ser cobradas por el concesionario son:               <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>Adulto</td> <td>1,50 nuevos soles</td> </tr> <tr> <td>Medio o universitario</td> <td>0,75 nuevos soles</td> </tr> <tr> <td>Escolar</td> <td>0,75 nuevos soles</td> </tr> <tr> <td>Pases libres</td> <td>0,00 nuevos soles</td> </tr> </table> </li> <li>▪ A la fecha de suscripción del contrato las tarifas se encuentran exoneradas del IGV.</li> </ul>	Adulto	1,50 nuevos soles	Medio o universitario	0,75 nuevos soles	Escolar	0,75 nuevos soles	Pases libres	0,00 nuevos soles	Cláusula 9.9 y 9.10 (p.59)
Adulto	1,50 nuevos soles										
Medio o universitario	0,75 nuevos soles										
Escolar	0,75 nuevos soles										
Pases libres	0,00 nuevos soles										
11	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 recalcule 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 como consecuencia de los cambios en las leyes aplicables.</li> </ol> </li> </ul>	Cláusula 9.17 y 9.19 (p.60 y 61)								
12	Régimen financiero	El concedente garantiza al concesionario un número determinado de kilómetros anuales recorridos durante la etapa de explotación.	Cláusula 10.1, 10.4 (p. 63)								
13	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 nuevos soles (sin IGV)</li> <li>▪ PKT2 tramos 1 y 2   71.97 nuevos soles (sin IGV)</li> <li>▪ Cada año el regulador calculará el PKT vigente para dicho año.</li> </ul>	Cláusula 10.5-10.10 (p. 64 y 65)								
14	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.</li> <li>- PKTA       27,97 nuevos soles (sin IGV)</li> </ul>	Cláusula 10.11 (p.65)								
15	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)								
16	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</li> </ul>	Definiciones (p.11) Cláusula 10.19 (p.66) Anexo 4								



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

**Fecha de actualización: 30 de junio de 2014**

Nº	Tema	Contenido	Ref.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>retribuir la inversión en que incurra el concesionario por las inversiones adicionales.</li> <li>▪ El PAO será cancelado a través del Fideicomiso.</li> </ul>	
17	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)
18	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)
19	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 deberán 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)
20	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)
21	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)
22	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)
23	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

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

<b>Concesionario</b>	GYM Ferrovías S.A.
<b>Modalidad</b>	Cofinanciada
<b>Periodo:</b>	2012 - 2015

<b>a.Tráfico de pasajeros (en miles)</b>				
<b>Indicador</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Total de Pasajeros<sup>1</sup></b>	<b>32 923</b>	<b>36 726</b>	<b>71 274</b>	<b>108 270</b>
<b>Pasajeros que pagan tarifa</b>	<b>32 573</b>	<b>36 148</b>	<b>70 333</b>	<b>107 070</b>
- Tarifa Adulto	31582	34529	65449	98810
- Tarifa Universitario / Escolar	991	1620	4884	8260
<b>Pasajeros exonerados del pago</b>	<b>350</b>	<b>578</b>	<b>941</b>	<b>1 200</b>
- Policía Nacional	190	368	692	979
- Cuerpo General de Bomberos	10	48	73	79
- Otros	150	162	176	142
<b>Pasajeros por estación:</b>				
- Villa El Salvador (Villa El Salvador)	3600	4114	6778	7269
- Parque Industrial (Villa El Salvador)	1312	1532	1989	2436
- Pumacahua (Villa María del Triunfo)	1114	1194	1783	2179
- Villa María (Villa María del Triunfo)	2739	3363	4096	4326
- María Auxiliadora (Villa María del Triunfo)	2011	1913	3074	3559
- San Juan (San Juan de Miraflores)	1588	2165	2854	3410
- Atocongo (San Juan de Miraflores)	1962	1786	2978	4112
- Jorge Chávez (Santiago de Surco)	937	1168	1378	1724
- Ayacucho (Santiago de Surco)	984	1750	1537	2256
- Cabitos (Santiago de Surco)	1477	1235	2435	3878
- Angamos (San Borja)	1985	1725	3512	5515
- San Borja Sur (San Borja)	863	875	1325	2319
- La Cultura (San Borja)	3070	2921	6588	9316
- Arriola (La Victoria)	1247	1175	2166	3878
- Gamarra (La Victoria)	3933	4988	7718	10528
- Grau (Cercado de Lima)	4100	4823	7974	9781
- El Ángel (El Agustino)	0	0	129	366
- Presbítero Maestro (El Agustino)	0	0	250	688
- Caja de Agua (San Juan de Lurigancho)	0	0	1160	2961
- Pirámide del Sol (San Juan de Lurigancho)	0	0	1036	2731
- Los Jardines (San Juan de Lurigancho)	0	0	1603	3797
- Los Postes (San Juan de Lurigancho)	0	0	1039	2717
- San Carlos (San Juan de Lurigancho)	0	0	1473	3717
- San Martín (San Juan de Lurigancho)	0	0	1000	3098
- Santa Rosa (San Juan de Lurigancho)	0	0	1393	3921
- Bayóvar (San Juan de Lurigancho)	0	0	4006	7790





## INDICADORES ANUALES: METRO DE LIMA - LÍNEA 1

<b>Concesionario</b>	GYM Ferrovías S.A.
<b>Modalidad</b>	Cofinanciada
<b>Periodo:</b>	2012 - 2015

<b>b. Recorrido</b>				
Indicador	2012	2013	2014	2015
<b>Kilómetro Tren Recorrido (kilometros)</b>	<b>884 541</b>	<b>1 204 512</b>	<b>2 203 060</b>	<b>2 877 685</b>
- Kilómetros garantizados <sup>2</sup>	794 779	1 152 620	2 058 260	2 622 877
- Kilómetros adicionales <sup>3</sup>	89 763	51 892	144 802	254 808
<b>Carreras comerciales (número de carreras)</b>	<b>37 445,00</b>	<b>59 369</b>	<b>83 857</b>	<b>86 898</b>
- Carreras programadas	n.d.	20 923	74 464	79 204
- Carreras adicionales	n.d.	38 446	9 393	7 694

<b>c. Recaudación<sup>4</sup> (Miles de soles)</b>				
Indicador	2012	2013	2014	2015
<b>Recarga de tarjetas:</b>				
- Máquinas vendedoras de tickets (TVM)	9 950	37 923	62 061	121 675
- Puestos de venta o boleterías (POS)	21 938	16 550	44 532	35 694
<b>Total</b>	<b>31 888</b>	<b>54 473</b>	<b>106 593</b>	<b>157 369</b>

<b>d. Ingresos (Miles de soles)</b>				
Indicador	2012	2013	2014	2015
Pago por Kilómetro Tren Recorrido (PKT) <sup>5</sup>	<b>58 934</b>	<b>82 554</b>	<b>119 997</b>	<b>164 020</b>
Servicios complementarios	2 572	2 702	5 515	4 566
Ingresos por financiamiento por cuentas por cobrar al Estado Peruano	11 561	33 285	41 439	42 693
<b>Total</b>	<b>73 067</b>	<b>118 541</b>	<b>166 951</b>	<b>211 279</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.





Calle Los Negocios 182, Surquillo

Teléfono: (511) 440 5115

[Info@ositran.gob.pe](mailto:Info@ositran.gob.pe)

[www.ositran.gob.pe](http://www.ositran.gob.pe)

#### CONSEJO DIRECTIVO

Patricia Benavente

Cesar Balbuena

Jorge Cárdenas

#### GERENCIA DE REGULACIÓN

Manuel Carrillo

Gerente de Regulación

Ricardo Quesada

Jefe de Estudios

Económicos

José Aguilar

Jefe de Regulación

#### ELABORACIÓN Y DISEÑO

Sandra Queija de la Sotta