

2013

**INFORME DE DESEMPEÑO DE LA CONCESIÓN DEL
SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO
DE LIMA Y CALLAO, LÍNEA 1**



**Gerencia de Regulación y
Estudios Económicos**



OSITRAN

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	4
I. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN	6
II. SERVICIOS PRESTADOS	8
III. HECHOS DE IMPORTANCIA	9
IV. TRÁFICO	10
IV.1 TRÁFICO DE PASAJEROS	10
V. DESEMPEÑO OPERATIVO	17
V.1 KILÓMETROS RECORRIDOS Y GARANTIZADOS	17
V.2 DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO	18
V.3 REGULARIDAD DEL SERVICIO	19
V.4 INDICADORES DE LIMPIEZA	20
V.5 ACCIDENTES.....	20
V.6 SEGURIDAD DE BIENES Y PERSONAS	21
V.7 AVERÍAS DEL MATERIAL RODANTE	22
V.8 FRAUDE DETECTADO	23
V.9 RECLAMOS	24
VI. TARIFAS REGULADAS	25
VI.1 TARIFAS POR KILÓMETRO GARANTIZADO.....	25
VI.2 TARIFAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE	25
VII. INVERSIONES	27
VII.1 EJECUCIÓN DE OBRAS	27
VIII. RECAUDACIÓN DEL SERVICIO FINANCIERO	28
IX. RESULTADOS FINANCIEROS	31
X. PAGOS AL ESTADO	34
ANEXO	35



Cuadros

Cuadro N° 1: Frecuencia de salidas en el Tramo 1 de la Línea 1	8
Cuadro N° 2: Tráfico promedio diario por mes, 2013	12
Cuadro N° 3: Demanda proyectada en el Contrato de Concesión	12
Cuadro N° 4: Número de reclamos mensuales por resultado, 2013	24
Cuadro N° 5: Pago por Kilómetro Tren Recorrido	25
Cuadro N° 6: Tarifas por el servicio de transporte público de la Línea 1	26
Cuadro N° 7: Estado de Ganancias y Pérdidas – GyM FERROVÍAS, 2013.....	31
Cuadro N° 8: Balance General – GyM FERROVÍAS, 2013.....	32
Cuadro N° 9: Ratios financieros, 2013	33

Gráficos

Gráfico N° 1: Tráfico mensual de pasajeros, 2013.....	10
Gráfico N° 2: Factor de renovación de pasajeros y trenes corridos por mes, 2013	11
Gráfico N° 3: Tráfico de pasajeros por estación, 2013.....	13
Gráfico N° 4: Tasas de crecimiento mensual por estación, 2013.....	14
Gráfico N° 5: Tráfico mensual por horas, 2013	15
Gráfico N° 6: Tráfico de pasajeros por horas por estación, 2013.....	16
Gráfico N° 7: Tráfico de pasajeros por horas por día de la semana, 2013	16
Gráfico N° 8: Kilómetros recorridos y garantizados por mes, 2013.....	18
Gráfico N° 9: Disponibilidad y regularidad del servicio, 2013.....	19
Gráfico N° 10: Indicadores del Nivel de suciedad encontrado, 2013	20
Gráfico N° 11: Indicador y Tipo de accidente, 2013	21
Gráfico N° 12: Eventos de seguridad, 2013.....	22
Gráfico N° 13: Número de averías del material rodante, 2013	23
Gráfico N° 14: Fraude detectado, 2013	24
Gráfico N° 15: Inversiones realizadas, 2013.....	27
Gráfico N° 16: Recaudación por concepto de recargas, 2013	28
Gráfico N° 17: Número de recargas por modalidad y Tasa de crecimiento mensual, 2013.....	29
Gráfico N° 18: Promedio mensual de recarga por modalidad, 2013	29
Gráfico N° 19: Viajes promedio por mes, 2013	30
Gráfico N° 20: Aporte por regulación, 2013.....	34



INFORME DE DESEMPEÑO 2013

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



Resumen Ejecutivo

El Sistema Eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao, Línea 1, fue concesionado en el 2011 a la Sociedad Concesionaria GyM Ferrovías S.A. 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 ¹	USD 225 millones (inc. IGV)
Inversión acumulada al 2012	USD 164,83 millones (inc. IGV)
Inicio de la Concesión	11 de abril de 2011
Vigencia de la Concesión	30 años
Número de Adendas	2

La Concesión consta de dos tramos, el primero 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. La totalidad de la Línea cuenta con 26 estaciones, repartidas en 9 distritos de la ciudad. En el 2013 solo se encontraba operativo el tramo 1 con sus 16 estaciones que integran 7 distritos de Lima Metropolitana.

El tráfico en 2013 ascendió a 36 millones de pasajeros, lo que significó un incremento de 38,1% respecto del 2012. El segundo semestre del año el tráfico de pasajeros se incrementó en 37% respecto del primer semestre debido al aumento de los trenes corridos en 66%. Las estaciones que acumularon el mayor volumen de tráfico fueron las de Miguel Grau, Gamarra y Villa El Salvador que concentraron de forma conjunta el 40,3% de pasajeros del 2013.

El tráfico de pasajeros muestra una marcada estacionalidad en el mes de diciembre debido al clúster comercial de Gamarra que atrae un mayor número de consumidores este mes. El tráfico también

¹ De acuerdo al Programa de Ejecución de Obras (PEO) vigente.

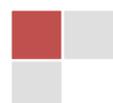


muestra ciertos patrones de movimiento por horas y por tipo de día de la semana (laborable y no laborable). En las mañanas, el tráfico tiene una orientación Sur – Norte con un alto volumen de pasajeros en las estaciones iniciales del Sur del tramo 1, mientras que por las tardes el tráfico cambia de orientación concentrándose en las estaciones del Norte, Miguel Grau y Gamarra. Así, los días laborables muestran un patrón horario con picos en la mañana y en la tarde, al inicio y al final de la jornada laboral; en tanto, los días no laborables muestran un patrón de tráfico más uniforme.

Los indicadores de desempeño de la Concesión, como la disponibilidad del servicio, la regularidad del servicio y averías del material rodante se vieron favorecidos en el segundo semestre con el ingreso en operación de los nuevos trenes *Alstom*. Incluso algunos indicadores que pudieron verse afectados negativamente, como el número de accidentes, seguridad de bienes (con excepción del número de grafitis y accidentes vehiculares), y reclamos mostraron una mejoría en el segundo semestre a pesar del incremento del tráfico. Sin embargo, un indicador que se vio afectado negativamente en el segundo semestre fue el de limpieza, pero a pesar de ello, los indicadores se mantuvieron por debajo del máximo permitido.

Los indicadores financieros del Concesionario no han sido muy favorables en el 2013 a pesar de mostrar una mejoría respecto del 2012 en sus indicadores de rentabilidad bruta y operativa. Los ratios financieros se encuentran afectados debido a que la carga de la deuda adquirida para financiar la adquisición del material rodante y la construcción del patio taller se encuentra en el pasivo corriente y no en la deuda de largo plazo.

En el 2013 se concluyó la construcción del patio taller y se recibieron los 19 trenes *Alstom* para operar en el tramo 1 y 2 de la Concesión.





I. Principales características del Contrato de Concesión

1. El 11 de abril de 2011, el Estado Peruano, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones² (en adelante, el Concedente), suscribió con la Sociedad Concesionaria GYM Ferrovías S.A. (en adelante, el Concesionario o 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).
2. El plazo de la concesión se inicia en la fecha de suscripción del Contrato de Concesión y culmina a los treinta (30) años, contados desde la fecha de inicio de la explotación³, conforme a los términos y condiciones previstos en el Contrato de Concesión. 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.
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 Lurigancho⁴.
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 Concesión⁵, 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 Adicionales⁶.
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

² En ese momento, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

³ 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).

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ 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.



(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 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 asciende a USD 225 millones. Este monto corresponde, entre otros, a la construcción del Taller de Mantenimiento Mayor, el cual posee un área de 144 metros de largo y 55 metros de ancho, y a la adquisición de diecinueve (19) trenes nuevos.



II. Servicios prestados

9. El Concesionario tiene el derecho a la explotación de la Concesión tal como lo establece el Contrato de Concesión en su cláusula VIII. En este sentido, 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 7 del Contrato.
10. El horario efectivo en el que se presta el servicio de transporte comprende desde el primer tren a las 6:00 horas hasta el último tren, que parte a las 22:00 horas. 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.
11. Inicialmente el Concesionario contó con una flota de 5 trenes, con los cuales no podría alcanzar los niveles de servicio esperados⁷. Por tanto, al inicio de la explotación de la Concesión los niveles de servicio se encontraron sujetos a la disponibilidad de material rodante, lo que cambiaría conforme se adquiriera nuevos material rodante con los cuales se irán alcanzando los niveles de servicio establecidos en el Contrato.
12. En el 2013, con la inclusión de los nuevos trenes al servicio, los intervalos de los servicios en horas punta, en la mañana de 6:30 a 9:30 y en las tardes de 17:30 a 20:30, son cada 6 minutos en los días laborables. En el resto de horas de servicio el intervalo es cada 10 minutos.

Cuadro N° 1			
Frecuencia de salidas en el Tramo 1 de la Línea 1			
(minutos)			
Intervalo	Lunes a Viernes	Sábado	Domingo y feriados
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

Nota: Los horarios de las frecuencias corresponden a la estación de Villa el salvador en el mes de diciembre.

Fuente: GyM Ferrovías S.A.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

⁷ Numeral 1.2.14 del Anexo 7 del Contrato de Concesión.



III. Hechos de importancia

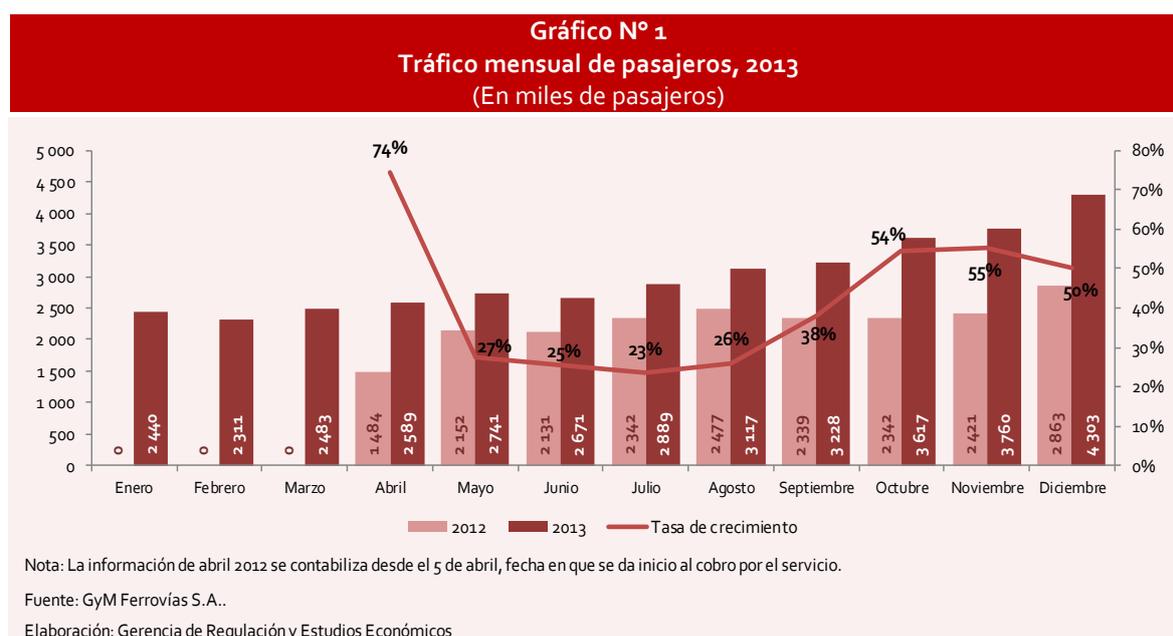
13. En el 2013 se suscribieron las actas de Conformidad y Aceptación a la Puesta en operación comercial de los 19 trenes *Alstom* modelo *Metrópolis* serie 9000. Mediante el Oficio N° 343-2013-GG-OSITRAN del 4 de noviembre se dio la conformidad y aceptación de los primeros 11 trenes para el tramo 1 y posteriormente, mediante el Oficio N° 421-2013-GG-OSITRAN del 11 de diciembre, se dio la conformidad y aceptación de los 8 trenes para el tramo 2.
14. El 12 de julio de 2013 se suscribió el acta de aceptación de las obras del taller de mantenimiento mayor. Dicho taller cuenta con equipamiento *Alstom* para dar el mantenimiento necesario a la flota de trenes *Alstom*.
15. El 13 de noviembre se suscribió la primera Adenda al Contrato de Concesión, la cual tiene como objeto cumplir con los requerimientos de los Acreedores Permitidos para obtener el endeudamiento garantizado permitido y lograr el cierre financiero del Contrato de Concesión. Además, entre otras modificaciones, se cambió el año base del IPM inicial para el ajuste del PKT de los tramos 1 y 2 y del PKTA.



IV. Tráfico

IV.1 Tráfico de Pasajeros

16. La información de tráfico que se emplea para este análisis corresponde al flujo de pasajeros que ingresa en cada estación. El flujo de pasajeros que desciende en cada estación no es contabilizado, por tanto, aunque se conoce el total de pasajeros transportados, se desconoce el flujo total de pasajeros en cada estación. Tampoco se conocen los destinos de los viajes de los usuarios, solo se conoce el origen de cada viaje, es decir, no se conocen las rutas, origen – destino, más frecuentes. Para tener una información más completa sobre el flujo de pasajeros sería necesario contabilizar las salidas de cada estación e identificar las tarjetas de los usuarios.
17. En 2013, el total de pasajeros transportados fue de 36,15 millones de personas, lo cual significa un incremento del 38,1%⁸ con respecto al año anterior. La tasa de crecimiento del periodo mayo – agosto 2013, respecto de similar periodo del 2012 se encontró cercana al 25%, pero a partir de septiembre, se registró un incremento de la tasa de crecimiento debido a la incorporación de los nuevos trenes para brindar el servicio. De esta forma, se pasó de contar con 5 trenes hasta el mes de junio, a tener a disposición 24 trenes en diciembre. Por otro lado, al igual que en el 2012, se observa una estacionalidad marcada en el mes de diciembre.

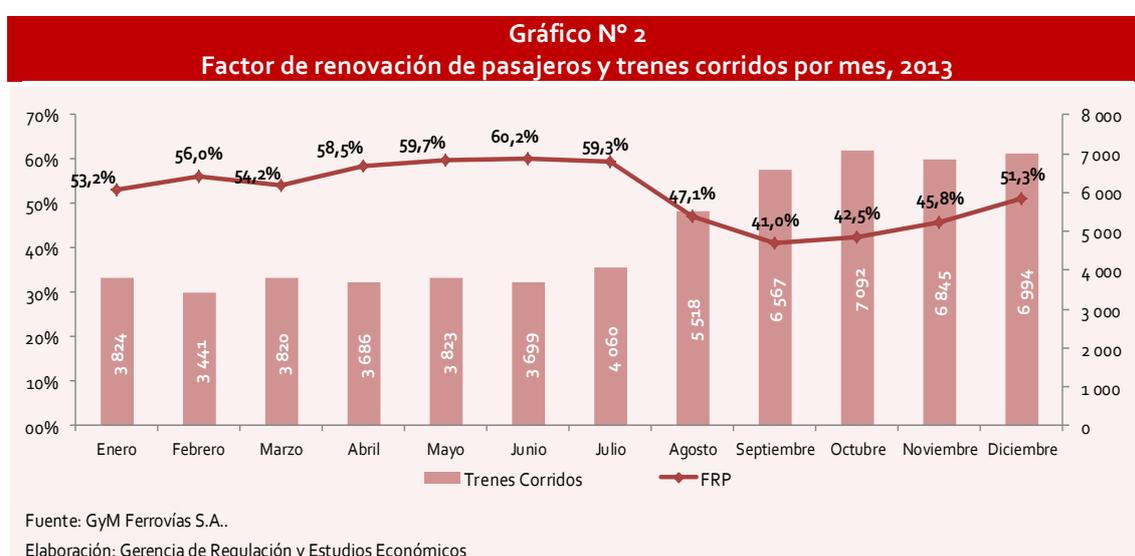


18. Con el ingreso de nuevos trenes para brindar el servicio a partir del mes de julio, la tasa de crecimiento mensual de pasajeros se elevó significativamente; de 1,83% en promedio entre enero y junio, a 8,27% entre junio y diciembre. Así, en el mes de diciembre se registró un crecimiento de 14,4% respecto de noviembre. Esta mayor tasa de crecimiento es un efecto del incremento de la oferta de trenes al aumentar su frecuencia, lo cual se puede apreciar en el número de trenes recorridos que se muestra en el Gráfico N° 2.

⁸ El crecimiento anual 2013 se mide comparando el tránsito de pasajeros entre los meses de mayo a diciembre con el respectivo periodo del 2012, esto debido a que el 5 de abril de 2012 es la fecha en que se da inicio al cobro por el servicio y por tanto, en 2012 se posee información mensual completa recién desde dicha fecha.



19. El incremento de trenes recorridos también tuvo un efecto sobre el Factor de Renovación de Pasajeros (FRP), que se mide como el total de pasajeros transportados entre la carga o capacidad máxima de los vagones. Como se muestra en el Gráfico N° 2, a partir del mes de agosto, el FRP disminuye hasta un mínimo de 41% para luego recuperarse y llegar a 51,3% en diciembre debido al incremento en el número de pasajeros.
20. En el 2013, la carga máxima fue de 71,2 millones de pasajeros⁹ y el total de pasajeros transportados fue de 36,15 millones, con lo cual el FRP anual promedio fue de 50,7%. Este valor relativamente bajo se puede explicar por las extensas horas valle en las que el medio de transporte es subutilizado a diferencia de las horas pico de la mañana y la noche en las que el número de pasajeros transportados por viaje puede superar la carga máxima estándar. En el gráfico se puede observar que la mayor ocupación o FRP se alcanzó en junio, antes de la incorporación de los nuevos trenes al servicio.



21. En tráfico diario promedio fue de 99 021 pasajeros, siendo el promedio de lunes a viernes de 105 286 y 83 359 en sábado y domingo. Estos promedios se han incrementado en 27,3%, 28,3% y 24,2%, respectivamente con respecto a lo registrado en el año 2012. Cabe señalar que el día de la semana con mayor tráfico es el sábado con 109 088 pasajeros en promedio, lo cual representa un 3,6% por encima del promedio de tráfico de días laborables. El mayor tráfico sabatino podría explicarse porque la ruta esté conectando distritos con alto comercio en dicho día, con lo cual existe demanda de transporte por temas labores y de comercio.
22. Por otro lado, la estacionalidad que se observa en el mes de diciembre es más pronunciada los días lunes y domingo que son 48,2% y 64,1%, superiores a los promedios anuales de estos días, respectivamente. Si se realiza la comparación con el mes de noviembre, los días de mayor crecimiento son el viernes y domingo, con un incremento de 20,6% y 33,1%, respectivamente.
23. Con excepción de la caída de demanda los días domingo, no es posible apreciar un patrón de tráfico durante la semana. En los días laborables existe una diferencia de 2,7% entre el día con la menor demanda promedio y el de mayor demanda promedio. Si se observan los promedios

⁹ Para el cálculo de la carga máxima se ha empleado un factor de densidad estándar de 6 pasajeros por m², lo cual significa 200 pasajeros por coche.



por mes, esta diferencia se encuentra entre 1,8% en febrero y 27,5% en diciembre, la diferencia se incrementa en este último mes debido a que Navidad, el día de menor demanda del mes con 41 992 pasajeros, fue día miércoles (ver Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2													
Tráfico promedio diario por mes, 2013													
(Pasajeros promedio)													
Promedios	2013	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Lunes	106 385	86 100	87 953	88 734	90 228	92 491	94 433	89 186	105 893	116 575	125 394	134 886	157 709
Martes	104 552	73 818	88 540	88 329	91 633	94 482	94 633	99 274	107 984	116 676	116 761	135 355	145 971
Miércoles	103 625	84 957	89 479	88 291	91 188	86 814	95 743	99 606	108 499	117 903	127 051	134 307	123 687
Jueves	105 839	86 753	89 494	81 036	91 676	94 396	95 422	98 471	109 055	116 358	128 105	134 549	146 012
Viernes	106 030	87 768	89 117	78 938	92 776	96 877	97 997	100 554	103 052	121 682	129 701	126 285	152 350
Sábado	109 088	84 843	87 689	89 685	95 307	100 164	100 717	107 121	108 131	117 263	124 780	137 614	155 798
Domingo	57 630	44 359	45 389	50 776	48 916	50 521	50 968	56 120	56 619	57 028	59 543	71 034	94 576



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

24. A pesar del incremento de pasajeros, el tráfico de 2013, en comparación con el tráfico proyectado en el Contrato de Concesión (



25. Cuadro N° 3
Demanda proyectada en el Contrato de Concesión
(Pasajeros promedio)

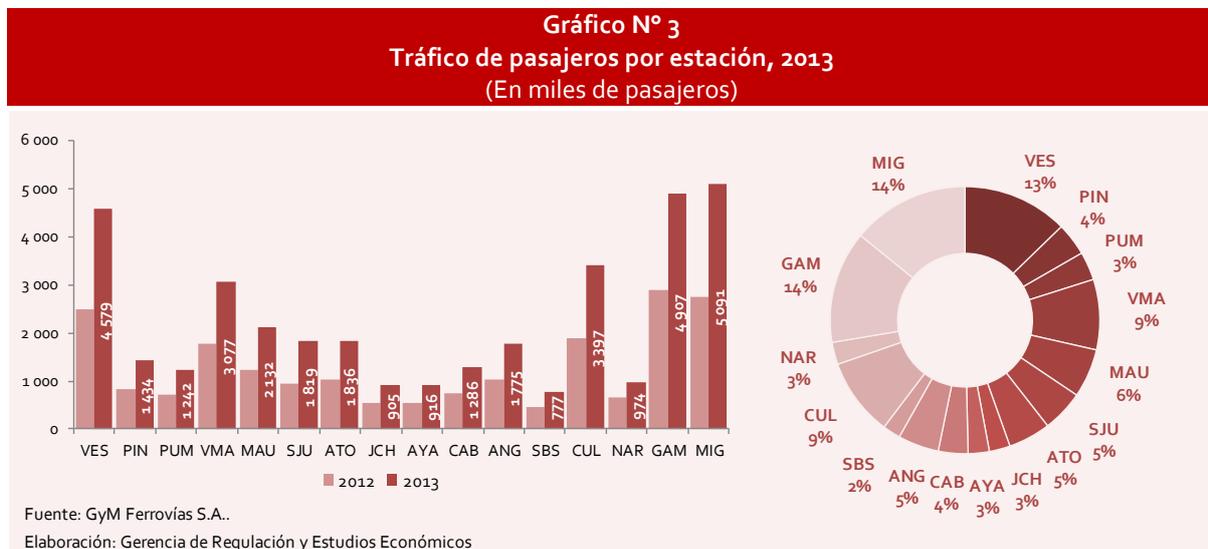
26.), es bastante inferior al estimado en el año 2. El tráfico de 2013 solo representa el 78,1% del tráfico proyectado (46,3 millones de pasajeros).
27. En términos del factor de renovación se puede inferir un FRP estimado de 0,65, lo cual significa una sobrestimación de 28,1% respecto del FRP obtenido en el 2013 de 0,51. De igual modo, el promedio estimado de pasajeros por día hábil (lunes a viernes) es superior en 27,4% al promedio de 105 286 pasajeros en el 2013. Mientras que el promedio de pasajeros en día festivo es superior en 35,2% al promedio de pasajeros en sábado y domingo de 83 359 pasajeros del 2013.

Cuadro N° 3					
Demanda proyectada en el Contrato de Concesión					
(Pasajeros promedio)					
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	

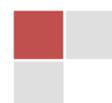
Fuente: Contrato de Concesión, Anexo 2.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

28. Con respecto al tráfico de pasajeros por estación, este se distribuye como lo muestra el Gráfico N° 3, las principales estaciones son: Miguel Grau, que concentra el 14,1% del tráfico anual, la estación de Gamarra, Villa El Salvador, La Cultura (Javier Prado) y Villa María, que concentran 13,6%, 12,7%, 9,4% y 8,5% del tráfico, respectivamente. Estas 5 estaciones de las 16 existentes concentran el 58,2% del tráfico. Es decir, el 31% de las estaciones concentra casi el 60% del tráfico del tramo 1.
29. Como puede apreciarse en el Gráfico N° 3, las estaciones intermedias son las de menor tráfico, mientras que las estaciones que concentran gran parte del tráfico son aquellas de inicio de recorrido (Villa El Salvador y Miguel Grau), aquellas que poseen conexiones con grandes avenidas (La Cultura), aquellas cercanas a un destino comercial (Gamarra) o alguna combinación de estas (Villa María). Después de estas estaciones concentradoras de gran tráfico, existen estaciones con tráfico medio como son Parque Industrial (4,0%), María Auxiliadora (5,9%), San Juan de Miraflores (5,0%), Atocongo (5,1%) y Angamos (4,9%). Dentro de estas estaciones de tráfico medio existen estaciones que conectan con avenidas de abundante tráfico y líneas de transporte público como las de Atocongo o Angamos.
30. En un tercer conjunto se agrupan las estaciones de escaso tráfico, estas son las que individualmente concentran menos de 4% del tráfico. Estas estaciones son Pumacahua (3,4%), Jorge Chávez (2,5%), Ayacucho (2,5%), Cabitos (3,6%), San Borja Sur (2,1%) y Nicolás Arriola (2,7%). Estas estaciones se caracterizan por conectar con avenidas donde no existe transporte público (San Borja Sur, Jorge Chávez) o es muy escaso (Ayacucho).

31. En conjunto se puede observar una distribución del tráfico en forma de U, lo cual puede ser un indicador de que el mayor volumen de pasajeros usa el transporte del tren para viajes largos.



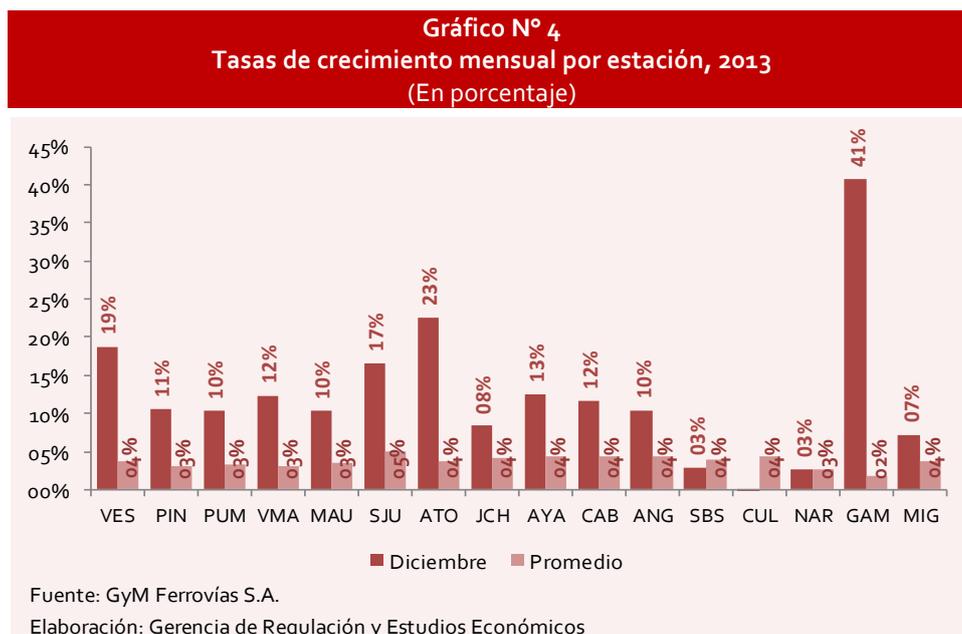
32. Con respecto al crecimiento mensual promedio del tráfico de las estaciones en el periodo diciembre 2012 a diciembre 2013, se observan tasas entre 1,8% de la estación de Gamarra y 5,1% de la estación de Jorge Chávez. En el



33. Gráfico N° 4
Tasas de crecimiento mensual por estación, 2013
(En porcentaje)

34. se puede apreciar el comportamiento estacional del crecimiento del mes de diciembre en comparación con las tasas promedio. En particular, destaca la estación de Gamarra con un crecimiento del 40,7% respecto de noviembre, concentrando el 14,7% del tráfico del mes de diciembre.
35. Teniendo en cuenta esta información y el promedio de tráfico diario, que muestra un mayor tráfico los días sábado y domingo del mes de diciembre, es claro que existe una estacionalidad en el tráfico de la Línea 1 explicada en gran medida por viajes dirigidos al complejo comercial de Gamarra.

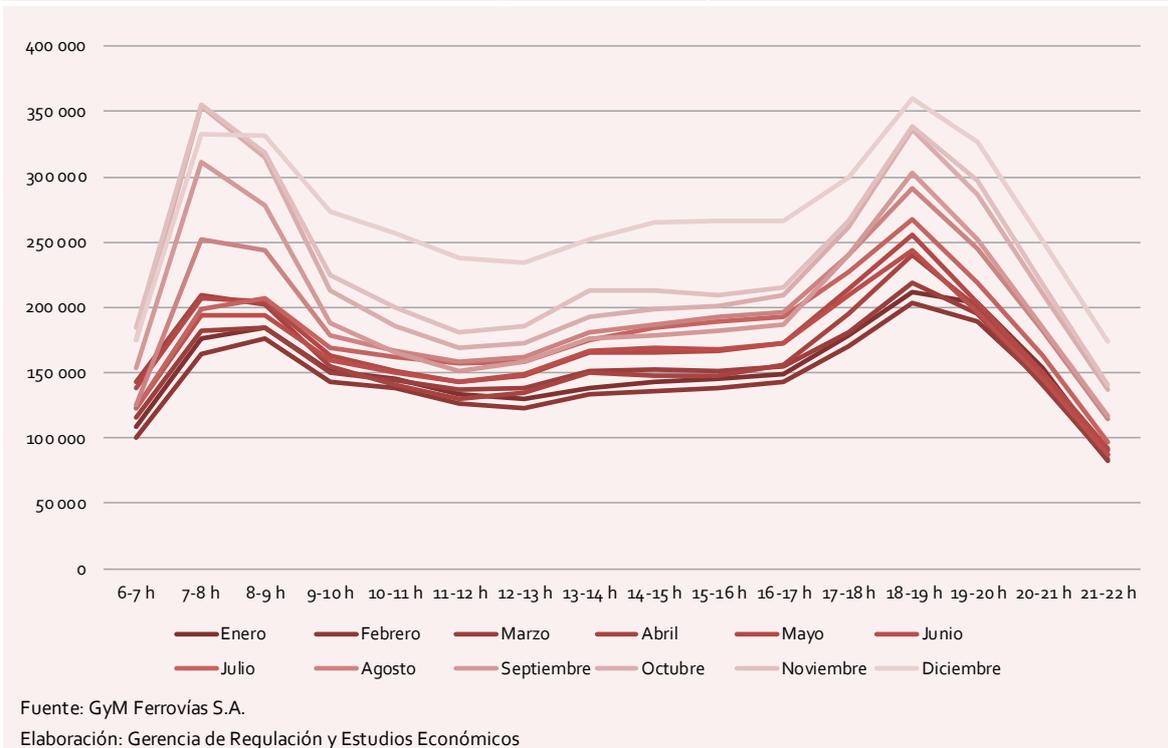




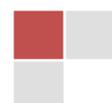
36. En la Línea 1 existe una distribución horaria del tráfico de pasajeros que muestra que el mayor número de viajes se realiza en horas de la mañana entre las 7:00 y 9:00 horas y en la tarde entre las 18:00 y 20:00 horas. En tanto, entre las 9:00 y 18:00 horas constituyen las horas valle en las que el número de pasajeros se reduce. De esta forma, se observa que la demanda laboral determina el patrón de uso de esta vía de transporte público.
37. En el Gráfico N° 5 puede apreciarse la distribución descrita. Además, puede observarse que, a partir del mes de agosto, el tráfico en horas de mañana se incrementó de forma significativa, esto debido al incremento de la frecuencia del servicio al contarse con un mayor número de trenes a disposición. También puede observarse que en el mes de diciembre el tráfico en horas valle se incrementa de manera significativa debido a la estacionalidad de este mes. Por ejemplo, entre las 11:00 y 12:00 horas el tráfico se incrementó 31,3% respecto del mes de noviembre.

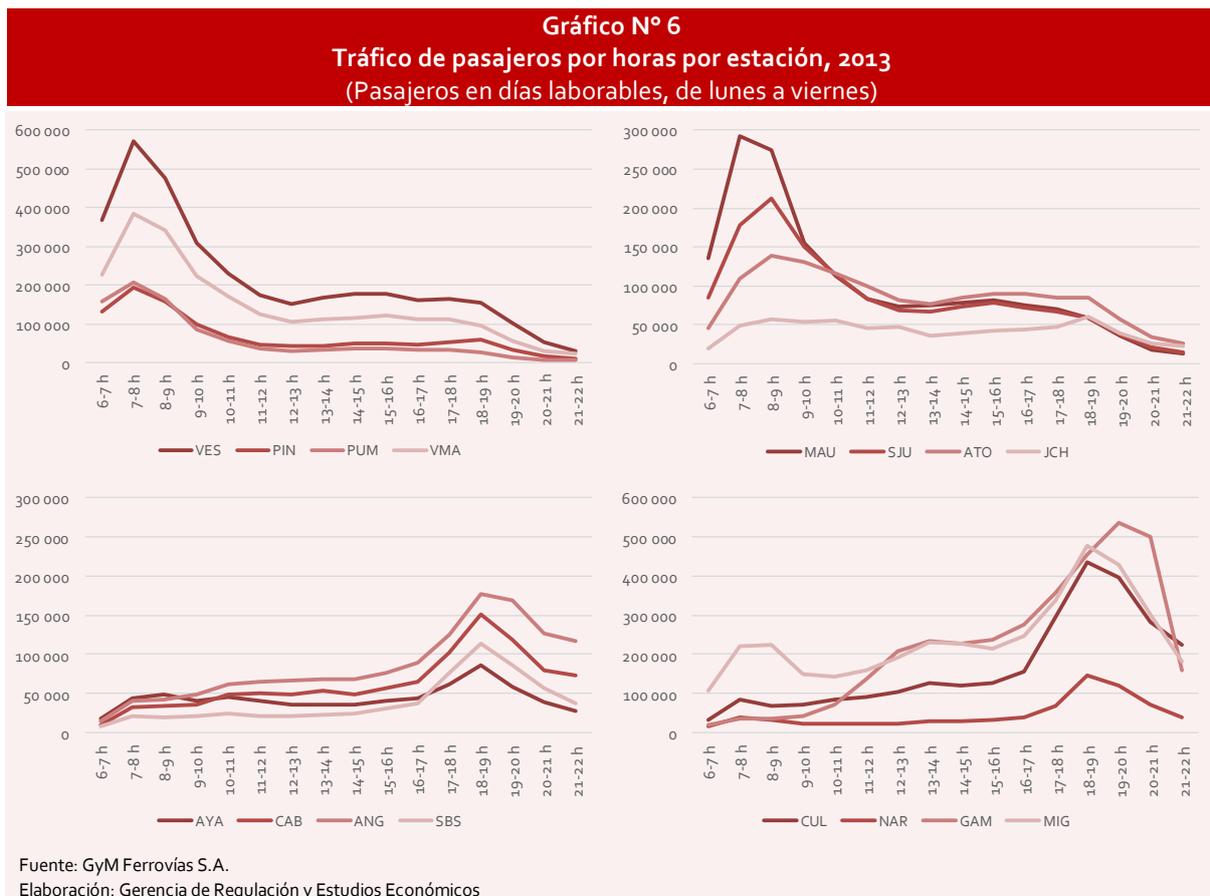


Gráfico N° 5
Tráfico mensual por horas, 2013
(Pasajeros lunes a domingo)

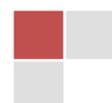


38. El Gráfico N° 6 muestra el número de pasajeros por hora por estación, considerando solo información de lunes a viernes, es decir, de días laborables. Es importante recordar que la información que se muestra corresponde solo a los pasajeros que ingresan a la estación, es decir, de aquellos que inician su viaje. Así, se observa que en las estaciones del sur de la Línea 1, la *hora pico* se presenta en las mañanas, mientras que hacia el final del día el tráfico de pasajeros que inicia su viaje en el sur es mínimo.
39. Lo contrario sucede en las estaciones del norte de la Línea 1, en donde la *hora pico* se encuentra en horas de la tarde, entre las 18:00 y 20:00 horas. En las estaciones intermedias también se aprecian patrones similares, pero con picos menos pronunciados, mostrando patrones de tráfico más planos, ejemplo de ello son las estaciones de Ayacucho y Jorge Chávez.
40. El análisis de estos gráficos permite conocer la dirección de la mayoría de los viajes, en las mañanas estos se originan en la zona residencial sur de Lima y terminan en la zona comercial de Gamarra y en la estación Miguel Grau, desde donde pueden hacerse conexiones a la zona industrial de Lima. Por la tarde, los pasajeros realizan la ruta inversa al terminar la jornada laboral.





41. En el Gráfico N° 7 se presenta la diferencia en el comportamiento del tráfico entre los días laborables, de lunes a viernes, y los fines de semana, sábado y domingo. En el caso de los días laborables se observan los picos en horas de la mañana y de la tarde con horas valle en el medio; a diferencia de ello, los fines de semana se observa un comportamiento tipo meseta en el que hay un tráfico casi plano entre las 11:00 horas y las 19:00 horas los días domingo y entre las 9:00 y 19:00 los días sábado con un incremento de tráfico por horas de la tarde. Este perfil de tráfico nos indica que los viajes de los fines de semana están orientados básicamente al comercio.



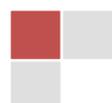
V. Desempeño operativo

42. 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.
43. 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 los indicadores definidos en el Contrato. Entre los indicadores definidos en el Contrato se encuentran la disponibilidad del servicio, la regularidad del servicio, los indicadores de limpieza de las estaciones y el material rodante y el nivel de fraude.
44. El Contrato prevé que los niveles de prestación del servicio no podrán ser alcanzados con la flota de 5 trenes que le fueron entregados inicialmente al Concesionario¹⁰. De acuerdo al Contrato, los niveles de servicio mínimo para la Línea 1 se alcanzarán de forma progresiva hasta que la flota alcance el número de 14 trenes en operación y 2 de retén. En el 2013 esta condición se ha alcanzado luego de la aceptación de la puesta en operación comercial de los 19 trenes *Alstom* adquiridos en el mismo año.

V.1 Kilómetros recorridos y garantizados

45. En el 2013 el número de kilómetros garantizados se incrementó a partir del mes de julio debido al ingreso de nuevas unidades de trenes con los que se pudo aumentar el número de trenes corridos, incrementándose a su vez la frecuencia del servicio. De esta forma, el número de kilómetros garantizados en diciembre se incrementó en 98% respecto del mes de mayo (la comparación se realiza entre meses con similar cantidad de días calendario).
46. Como puede apreciarse en el

¹⁰ Numeral 1.2.14 del Anexo 7 del Contrato de Concesión.



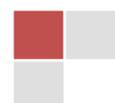
47. Gráfico

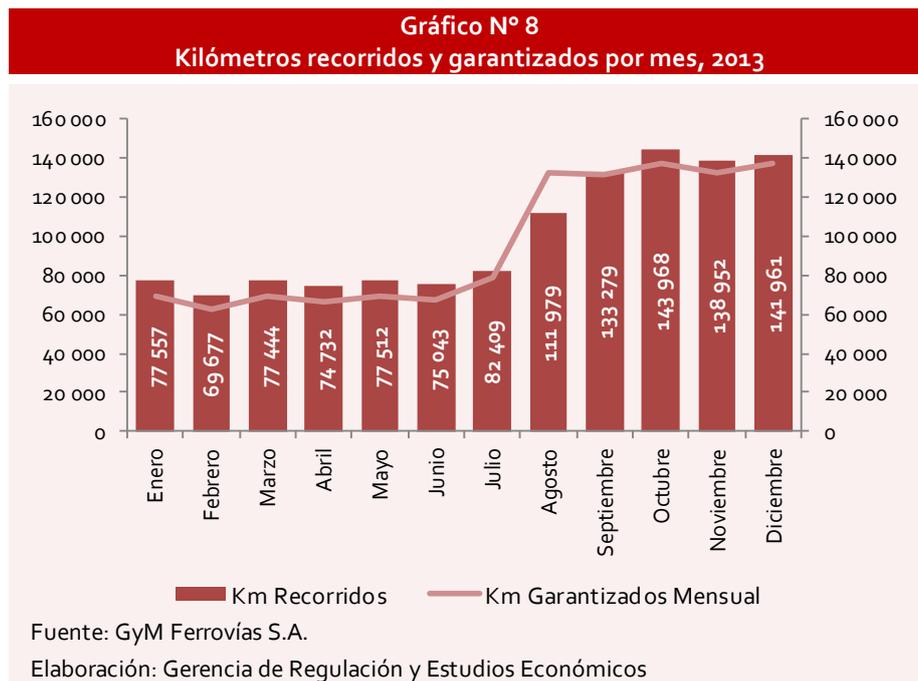
N°

8

Kilómetros recorridos y garantizados por mes, 2013

48. , los kilómetros recorridos siempre estuvieron por encima de los kilómetros garantizados, con excepción del mes de agosto en el que los kilómetros recorridos fueron 15,2% inferiores a los kilómetros garantizados.
49. Es pertinente mencionar que los kilómetros recorridos se calculan teniendo en cuenta la longitud contractual de la vía de la Línea 1, es decir, 20,3 km. Sin embargo, la longitud real del recorrido de la Línea 1 es de 20,89 km lo cual significa que en cada recorrido existe un tramo de vía que no es considerado para el pago del PKT.





V.2 Disponibilidad del servicio

50. El Anexo 7 del Contrato de Concesión establece los niveles de servicio que deberá respetar el Concesionario. En ese sentido, se definen los indicadores de Disponibilidad de servicio y de Regularidad. El indicador de Disponibilidad de servicio se define de la siguiente forma:

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

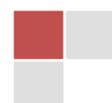
Donde:

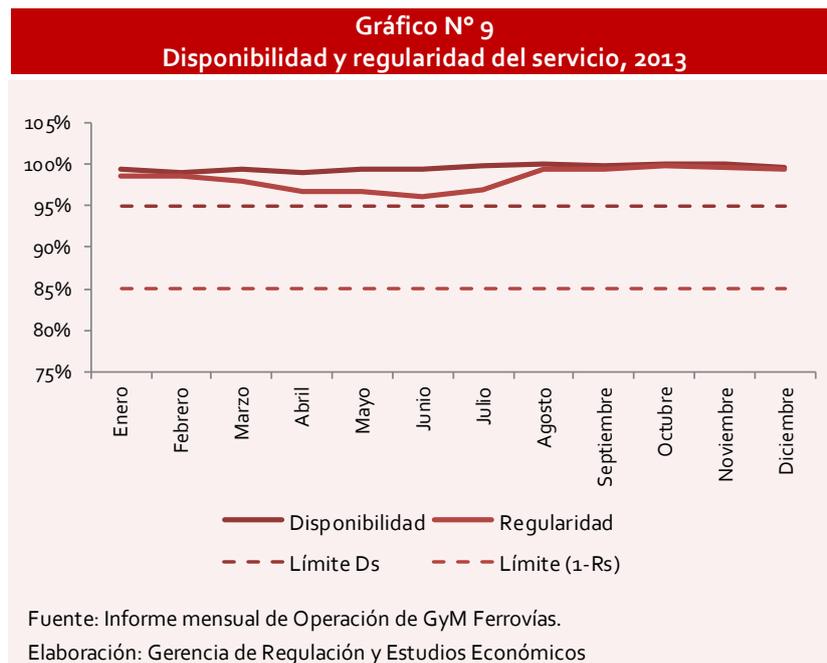
TSE: Tiempo de servicio efectivo.

TSP: Tiempo de servicio programado.

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

51. En el Gráfico N° 9 puede observarse que durante el 2013 el ratio de disponibilidad de servicio estuvo por encima del 95%, lo cual significa que el Concesionario logró cumplir con este indicador. En el 2013 el ratio de disponibilidad se encontró siempre por encima del 99%, incluso durante octubre y noviembre se logró un ratio de 100%, es decir, que el tiempo de servicio efectivo fue igual al tiempo de servicio programado.





V.3 Regularidad del servicio

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

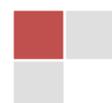
Horario efectivo (he): Valor del tiempo de salida en estación efectivo.

Horario programado (hp): Valor del tiempo de salida en estación programado.

tp: Tiempo de viaje programado.

C: Número de intervalos medidos (3 por viaje por los viajes realizados).

53. Tal como se muestra en el Gráfico N° 9, en el 2013 el Concesionario mantuvo una regularidad del servicio por encima del 85%, límite mínimo de viajes sin retrasos. También se puede observar que a partir del mes de agosto el ratio de puntualidad mejora sustancialmente con la inclusión de los nuevos trenes *Alstom* para brindar el servicio, obteniéndose ratios de puntualidad por encima del 99%.



V.4 Indicadores de limpieza

54. Los indicadores de limpieza se miden de forma separada para las estaciones y para el material rodante. Su valoración se realiza con una 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. Para realizar el pago trimestral se realizará una medida correspondiente a los tres meses de la liquidación.
55. 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.

56. En el Gráfico N° 10 se muestra el porcentaje de suciedad encontrado en las estaciones y en el material rodante. En ambos casos se verifica que este indicador siempre se encontró por debajo del 25%, por lo que el indicador de limpieza (L) siempre fue igual a 1 durante el 2013. También puede observarse que el porcentaje de suciedad se incrementa ligeramente a partir de septiembre, mes en que se produce un incremento de pasajeros.

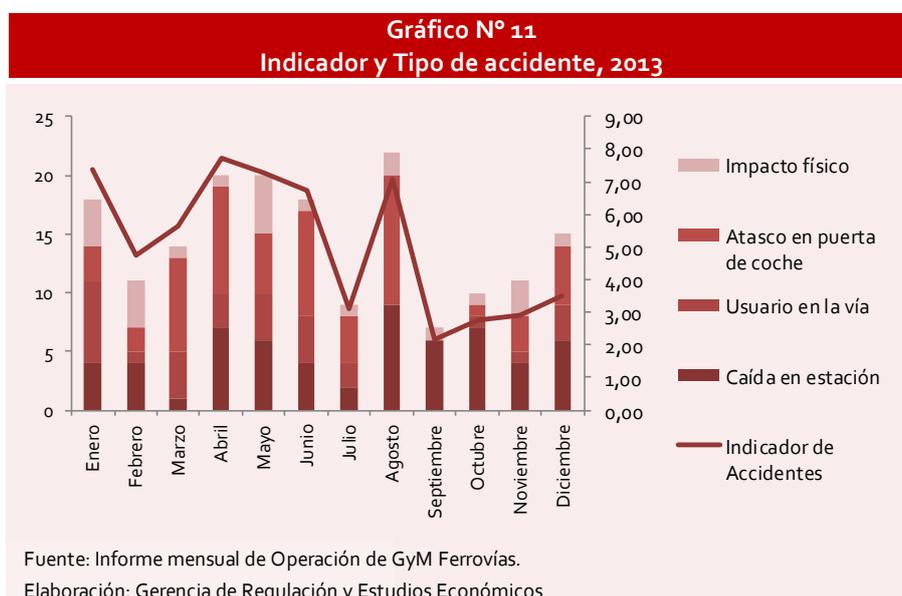


V.5 Accidentes

57. Los accidentes se tipifican tal como se muestra en la lista del Gráfico N° 11. En 2013 los principales tipos de accidente fueron las caídas en la estación y los atascos en las puertas de los coches con 60 eventos cada uno. En segundo lugar estuvieron los eventos de usuarios en la



vía con 30 ocasiones en el año y en tercer lugar los accidentes con impacto físico con 25 eventos. En conjunto, se tuvo un promedio de 14,6 accidentes mensuales durante el 2013.

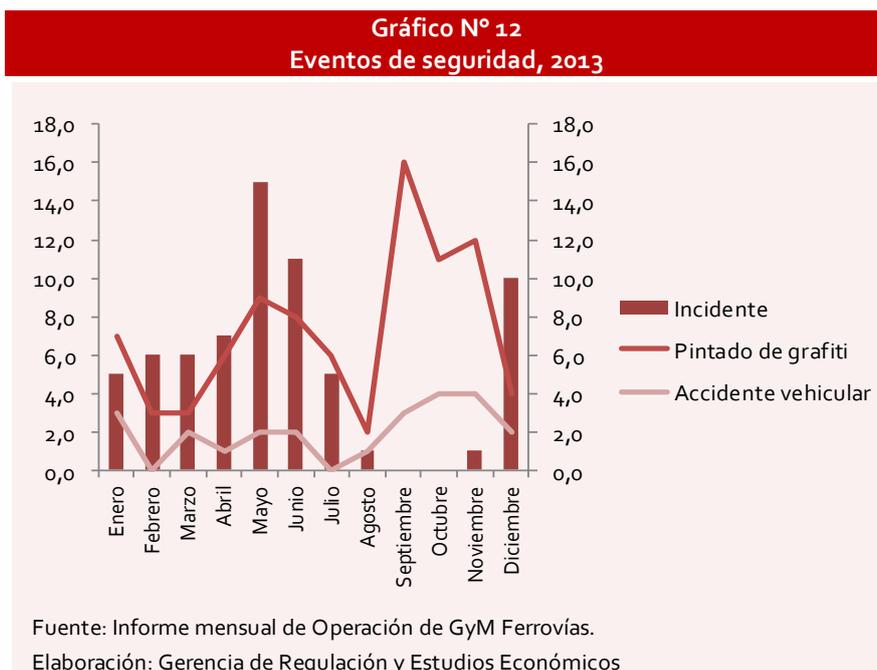


58. El indicador de accidentes se mide como el número de accidentes por cada millón de pasajeros transportados en el mes. En el 2013, el pico del indicador se produjo en abril con 7,73 accidentes por cada millón de pasajeros transportados y el punto más bajo se dio en septiembre con 2,17 accidentes por cada millón de pasajeros. Cabe resaltar que a pesar del incremento en el volumen de pasajeros, en el segundo semestre este indicador se redujo debido a que el número de accidentes decreció, produciéndose en la segunda mitad del año solo el 42% de los accidentes registrados.

V.6 Seguridad de bienes y personas

59. En el registro de eventos de seguridad de bienes y personas se consideran eventos que se producen tanto dentro de la estación como en el perímetro externo. En el 2013 se registraron un total de 178 eventos de los cuales los eventos externos representaron el 62,4%. Dentro de los incidentes externos el más común es el pintado de grafitis en las paredes de las estaciones, registrándose 87 incidentes. Asimismo, se contabilizaron 24 accidentes vehiculares durante el 2013.
60. En 2013 se produjeron 67 incidentes de seguridad de los cuales el 75% tuvieron lugar en el primer semestre del año. Así, la seguridad mejoró durante el segundo semestre a pesar del incremento en el volumen de pasajeros. Por el contrario, en el caso de los eventos por grafiti estos se incrementaron, acumulando el 59% de incidencias durante el segundo semestre.

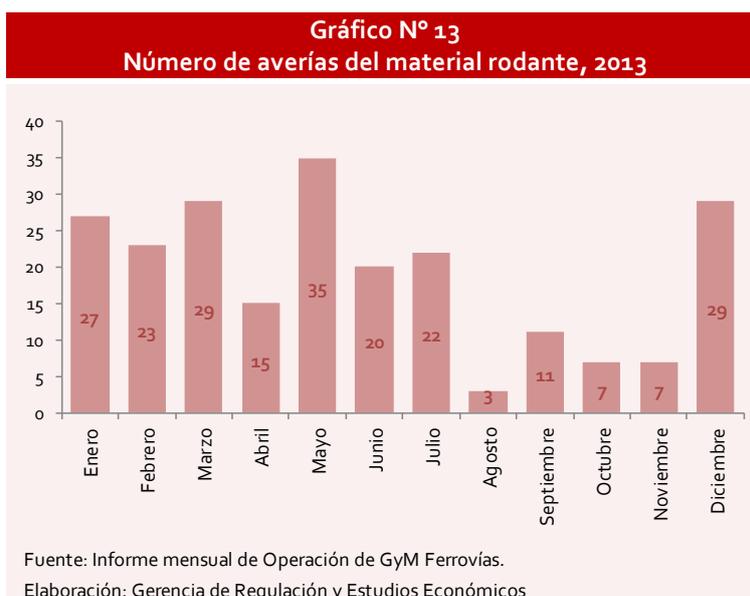




V.7 Averías del material rodante

61. Para el reporte de averías del material rodante se consideran como tales las que ocasionen atrasos iguales o mayores a 3 minutos en la explotación del servicio, medidos en las estaciones terminales o en una estación intermedia. En 2013 se produjeron un total de 228 averías en el material rodante, lo cual representa una reducción del 6,6% respecto del 2012. La reducción es mayor si se considera que en el 2012 el indicador solo se recogió entre abril y diciembre.
62. En el Gráfico N° 13 puede apreciarse que durante la segunda mitad del año el número de averías se redujo significativamente con excepción del mes de diciembre. Este es un efecto derivado del uso de los nuevos trenes *Alstom* para brindar el servicio, con lo cual la calidad del servicio mejora al reducirse los retrasos debido a averías. En la segunda mitad del año, con los trenes *Alstom* se produjeron solo el 35% de las averías del 2013, es decir, las averías se redujeron en 47% respecto del primer semestre.

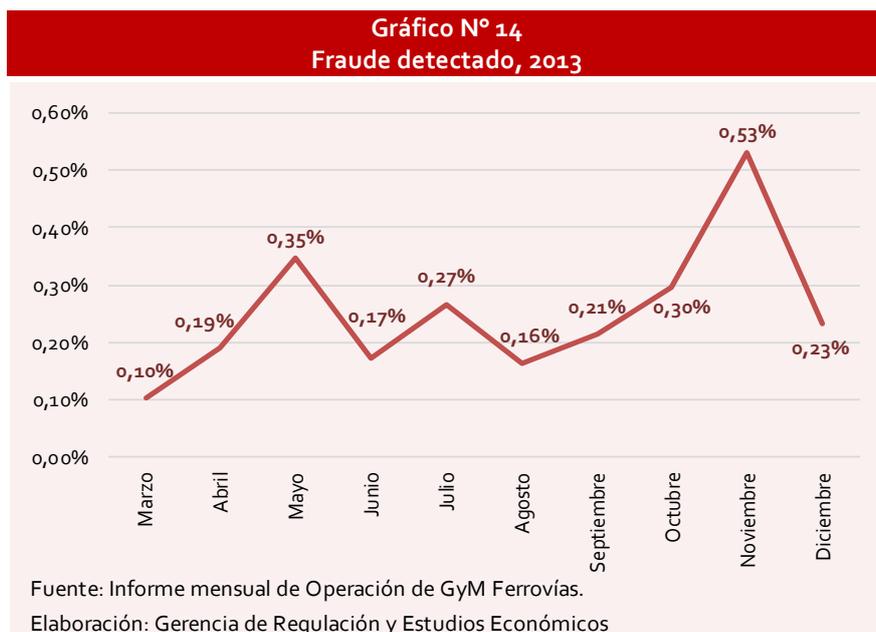




V.8 Fraude detectado

63. La metodología de medición del nivel de fraude fue aprobada por el Concedente mediante el Oficio N° 023-2013-MTC/25 del 8 de enero de 2013. Para esta medición se realiza una encuesta con una muestra equivalente al 0,5% del número de viajeros durante el periodo semanal. Algunos de los fraudes que se detectan son el salto de torniquetes para no pagar, el uso de tarjetas modificadas, suplantación de identidad, billetes falsos y otras modalidades para la evasión del pago.
64. El porcentaje de fraude detectado se mide como el total de fraude detectado mediante la metodología propuesta sobre el total recaudado en transacciones de las estaciones durante el periodo de muestra. El nivel de fraude detectado en el 2013 fue en promedio de 0,25%, alcanzando su mayor nivel en noviembre con 0,53%, y el menor en marzo con 0,10%, tal como se puede apreciar en el Gráfico N° 14.





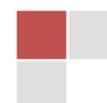
V.9 Reclamos

65. En 2013, el Concesionario recibió un total de 1964 reclamos, de los cuales el 42,9% fueron considerados fundados y el 43,1% se consideraron infundados. Además, el 4,8% se declararon improcedentes y el 2,7% se consideraron parcialmente fundados. En el mes de diciembre se recibió la mayor cantidad de reclamos (309), los que representan el 15,7% de los reclamos del año, mientras que en el mes de enero se recibieron solo 88 reclamos, los que constituyen el 4,5% de reclamos en el año.
66. Si se mide el número de reclamos por el número de pasajeros transportados en el año, estos representan el 0,05 por mil. Asimismo, a excepción de diciembre, a pesar del incremento de pasajeros en la segunda mitad del año, no se ha registrado un incremento en el número de reclamos que sea de similar magnitud. Durante el segundo semestre se registró el 54,6% de los reclamos realizados en el año.

Cuadro N° 4
Número de reclamos mensuales por resultado, 2013

	Fundado	Infundado	Parcial Fundado	Improcedente	Pendiente	Anulado	Inadmisible	En Proceso	TOTAL
Enero	50	30	0	5	3	0	0	0	88
Febrero	50	52	5	5	9	2	0	0	123
Marzo	83	52	5	4	10	4	0	0	158
Abril	86	37	3	10	6	3	0	0	145
Mayo	66	66	2	6	10	4	0	0	154
Junio	80	108	7	11	12	6	0	0	224
Julio	90	87	6	16	3	4	2	0	208
Agosto	51	68	0	9	11	7	0	0	146
Septiembre	40	51	0	8	0	4	0	0	103
Octubre	60	88	4	5	0	1	0	0	158
Noviembre	56	73	11	5	0	3	0	0	148
Diciembre	131	135	11	10	0	3	3	16	309
Total	843	847	54	94	64	41	5	16	1964

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



VI. Tarifas reguladas

VI.1 Tarifas por kilómetro garantizado

67. 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 Concesionario deberá cumplir con el recorrido exigido para que el Concedente realice el pago correspondiente. 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. A inicios del 2013, de acuerdo al Contrato, con el material rodante existente al momento de la entrega de la Concesión (5 trenes), se garantizaron 812 539 kilómetros, lo cual representa un promedio de 67 712 kilómetros mensuales. En diciembre de 2013, con el incremento de los nuevos trenes el número de kilómetros garantizados ascendió a 137 049, con los incrementos de kilómetros garantizados durante el año, se totalizó 1 152 620 kilómetros garantizados.
68. Por los kilómetros recorridos garantizados, el Concesionario recibirá un Precio por Kilómetro Tren (PKT), el cual fuera ofertado por el Concesionario en la etapa de concurso de la Concesión. 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). En el Cuadro N° 5 se muestra el valor del PKT y el PKTA.

Cuadro N° 5		
Pago por Kilómetro Tren Recorrido		
(En Soles sin IGV)		
	Ofertado	Ajuste 2013
Precio por Kilómetro Tren (PKT)		
Tramo 1	73,97	73,53
Tramo 1 y 2	71,97	
Kilómetros Adicionales (PKTA)	27,97	27,80
Fuente: Contrato de Concesión, OSITRAN.		
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos		

69. Los valores del PKT y PKTA se ajustan anualmente por inflación de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 4 del Contrato de Concesión. En el cuadro anterior se muestran los ajustes realizados para el 2013. Debido a la reducción del IPM, los precios se redujeron en 0,6%.

VI.2 Tarifas del servicio de transporte

70. 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.



71. La tarifa social¹¹ 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 Ventas¹². 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. Las tarifas mostradas en el Cuadro N° 6 corresponden a la Línea 1 por lo que no incluye la prestación de ningún otro servicio de transporte público.

Cuadro N° 6	
Tarifas por el servicio de transporte público de la Línea 1	
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	

¹¹ La cláusula 9.10 fija la tarifa social por el servicio de transporte de pasajeros.

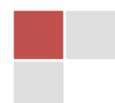
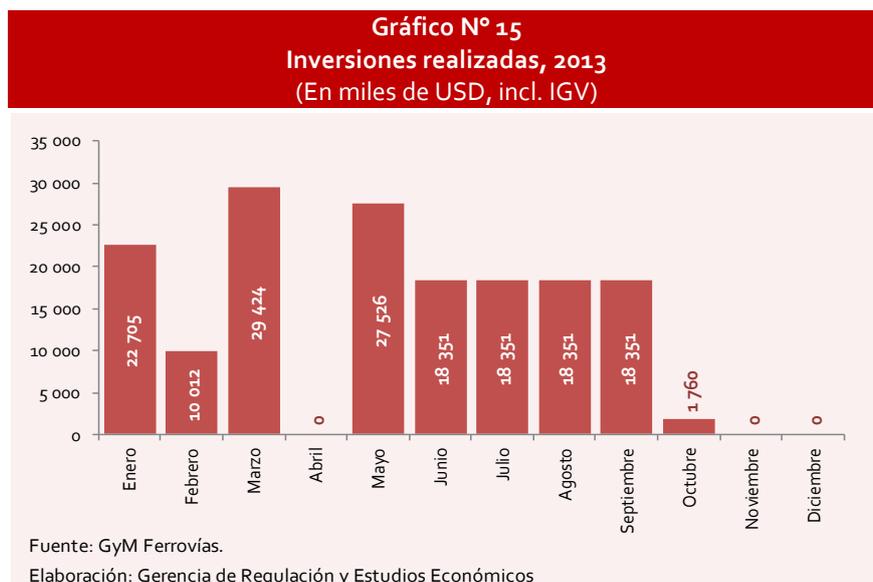
¹² Numeral 2 del Apéndice II del TUO de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo aprobado por el Decreto Supremo N° 055-99-EF.



VII. Inversiones

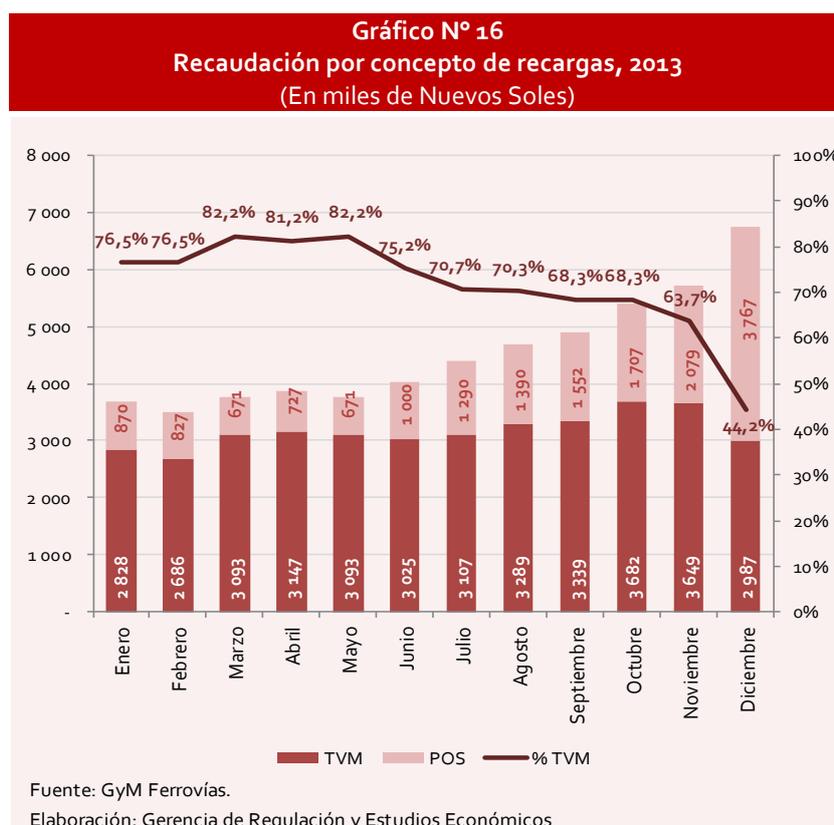
VII.1 Ejecución de obras

72. De acuerdo a la cláusula VI del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá ejecutar las inversiones obligatorias que comprenden las tareas de diseño, tales como estudios, planos y demás documentos necesarios, para la ejecución de las obras civiles y equipamiento relativas a la construcción del Taller de Mantenimiento Mayor para el material rodante. De igual forma, se establece la adquisición del material rodante conformado por 11 trenes para el Tramo 1, en un plazo de 27 meses a partir de la fecha de la suscripción del Contrato de Concesión, y 8 trenes para el Tramo 2, que se deberá efectuar en un plazo de 24 meses contados a partir de la fecha de la suscripción de la obra civil y equipamiento de dicho tramo.
73. Las obras del Taller de Mantenimiento Mayor se iniciaron en julio de 2012 y de acuerdo al Contrato dichas obras contaron con un plazo máximo de 6 meses para ser ejecutadas. Entre julio y diciembre 2012, se reconoció una inversión de USD 37,7 millones (incluido IGCV). El monto invertido en 2012 representa el 16,8% de un total de USD 225 millones de compromiso de inversión (incluido el IGCV). Dicho monto de inversión se encuentra establecido en el Estudio Definitivo de Material rodante y del Taller de Reparación.
74. En 2013, el Concesionario realizó una inversión de USD 164,8 millones (incluido IGCV), tal como se muestra en el Gráfico N° 15. Este monto corresponde al 73,3% del compromiso de inversión. En conjunto, entre el 2012 y 2013, el Concesionario invirtió el 90% del compromiso de inversión.
75. Las inversiones en el Tren Eléctrico-Línea 1 culminaron en el mes de setiembre 2013, con una ejecución financiera del 90%, esto debido a que los equipos para el taller de mantenimiento adquiridos en el extranjero, los trenes, ATP y radios TETRA fueron exonerados del IGCV acorde con el Decreto Supremo 031-2010-MTC; sin embargo, se ha llegado a cubrir al 100% la ejecución física de las obras comprendidas en los estudios definitivos.



VIII. Recaudación del servicio financiero

76. La recaudación por recargas de pasajes no forma parte de los ingresos del Concesionario, sin embargo, este tiene la obligación de realizarla y depositar lo recaudado en el fideicomiso para el pago de los kilómetros garantizados y los kilómetros adicionales. En caso los fondos recaudados no sean suficientes para cubrir los pagos mencionados, el Estado deberá cubrir el monto restante con recursos de su presupuesto.
77. 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 2013, la recaudación total ascendió a S/. 54,47 millones, de los cuales el 30,4% se recaudó mediante boleterías (POS) y el restante 69,6% mediante TVM.
78. Aunque casi el 70% de la recaudación se realiza por medio de las TVM, debe notarse que durante el año la tendencia ha sido a que una mayor parte de la recaudación se haga en boletería. Este cambio se ha notado especialmente en noviembre y en diciembre, meses en los que la recaudación de boleterías fue de 36,3% y 55,8% respectivamente. El incremento de los montos recaudados por boletería viene de la mano con el incremento de la recaudación total, lo cual puede ser un indicador de la saturación de las TVM como medio de recaudación y por tanto es posible que sea necesario implementar un mayor número.



79. Lo anterior se evidencia aún más cuando se observa la tasa de crecimiento del número de recargas por tipo de modalidad. En el Gráfico N° 17 se puede apreciar que la tasa de crecimiento de la modalidad de POS es mayor a la de TVM a partir del mes de mayo. Este es un indicador del mayor crecimiento del uso de POS para las recargas por parte de los usuarios. El crecimiento en el uso de los POS podría deberse a una saturación en el uso de las TVM.

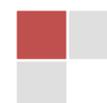
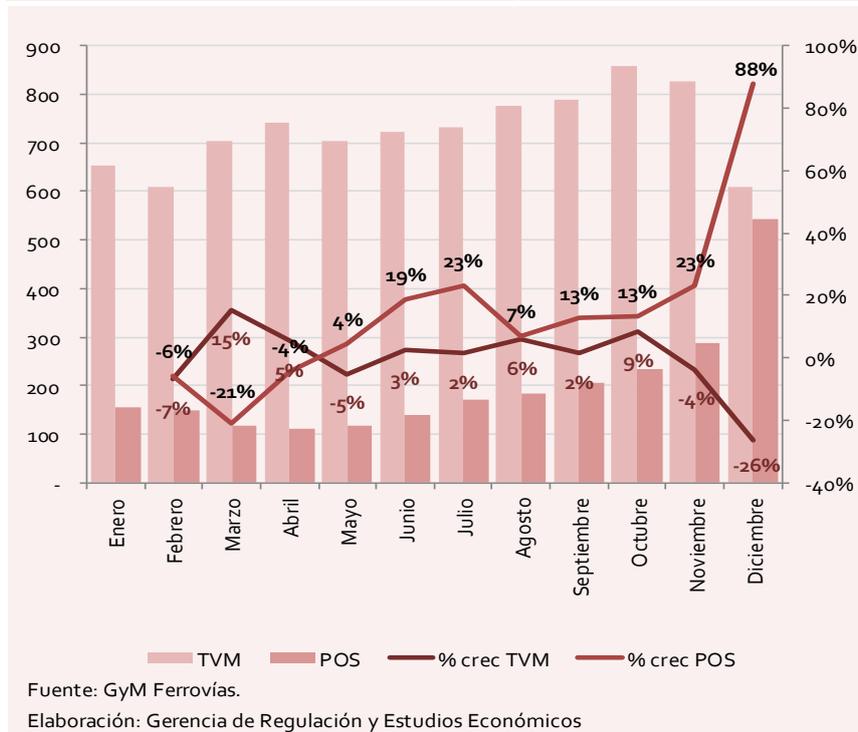
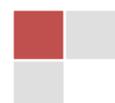
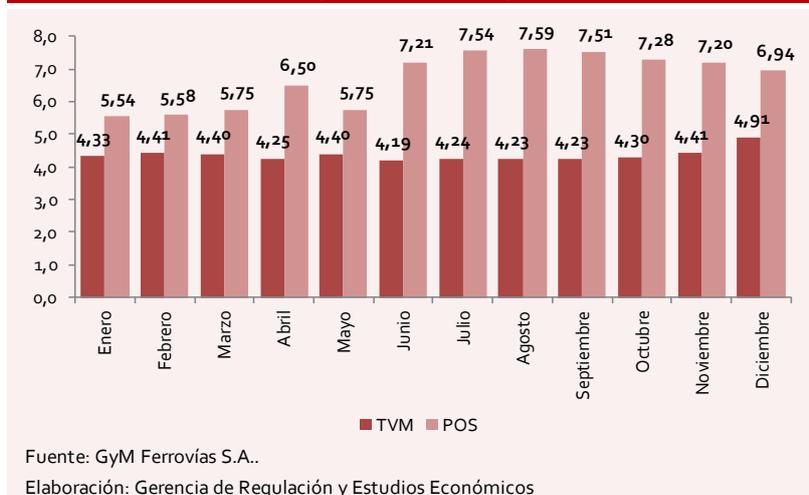


Gráfico N° 17
Número de recargas por modalidad y Tasa de crecimiento mensual, 2013
 (En miles de recargas)

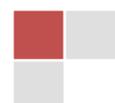
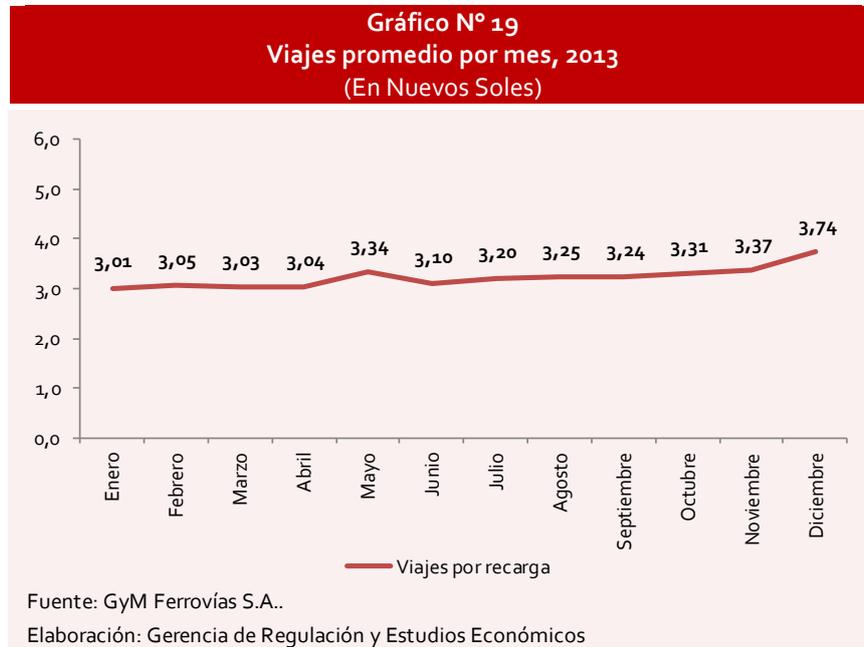


80. El promedio de recarga por operación en 2013 fue de S/. 4,89, pero desagregando por modalidad de recarga se obtiene un promedio de S/. 4,35 en TVM y S/. 6,85 en POS. El Gráfico N° 18 muestra que durante el 2013 el promedio de las recargas por TVM se mantuvo por debajo de los S/. 5, mientras que el promedio de las recargas en POS alcanzó un pico de S/. 7,59 en el mes de agosto. El crecimiento del promedio de recarga entre enero y diciembre 2013 fue de 13,4% para recargas por TVM y de 25,2% para el caso de recargas mediante POS.

Gráfico N° 18
Promedio mensual de recarga por modalidad, 2013
 (En Nuevos Soles)



81. Otro indicador del comportamiento de los usuarios es el número de viajes promedio que realizan por recarga. Este se obtiene de dividir el número de viajes (pasajeros) entre el número de recargas. En 2013, el número de viajes promedio fue de 3,25. El Gráfico N° 19 muestra el número de viajes promedio por mes en 2013.



IX. Resultados financieros

82. Los ingresos del Concesionario en el 2013 ascendieron a S/. 118,5 millones, lo cual significa un incremento del 62% respecto del 2012. Estos se componen de los ingresos por PKT y de los ingresos por servicios complementarios. Los ingresos por PKT, incluidas las cuentas por cobrar al Estado, representaron el 97,7%, mientras que el restante 2,3% corresponde a los ingresos por servicios complementarios. La recaudación por el servicio solo cubre el 47% de los ingresos por PKT.
83. En el 2013 los costos de ventas se incrementaron en 30%, incremento inferior al de las ventas netas, por lo que la utilidad bruta se incrementó en 8 veces respecto a las pérdidas obtenidas el año anterior. A su vez, la utilidad operativa aumentó en 217%, sin embargo, se obtuvo una pérdida antes del impuesto a la renta menor en 7% a las pérdidas del 2012. Esto se debió al incremento de los gastos financieros en 302%, el cual es explicado por las pérdidas por diferencia cambiaria que representaron el 75% de los gastos financieros en el 2013. Finalmente, la pérdida neta en el 2013 ascendió a S/. 13,1 millones, incrementándose en 19% respecto del año anterior.

Cuadro N° 7			
Estado de Ganancias y Pérdidas – GyM FERROVÍAS, 2013			
(En miles de S/.)			
CONCEPTO	2013	2012	Variación
Ventas netas	118 541	73 067	62%
Costo	-98 871	-75 780	30%
Utilidad Bruta	19 670	-2 713	-825%
Gastos administrativos	-8 025	-7 926	1%
Otros gastos	-502	-29	1631%
Otros ingresos	1 260	48	2525%
	-7 267	-7 907	-8%
Utilidad de Operación	12 403	-10 620	-217%
Gastos financieros	-60 292	-15 015	302%
Ingresos financieros	34 314	11 028	211%
	-25 978	-3 987	552%
Utilidad antes del impuesto a la renta	-13 575	-14 607	-7%
Impuesto a la renta	478	3 583	-87%
Pérdida del año/periodo	-13 097	-11 024	19%
Utilidad (pérdida) neta	-13 097	-11 024	19%

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

84. Con respecto a los activos, estos se incrementaron en 81,3% en el 2013 con relación al año anterior. Los activos corrientes, que representan el 14,8% del total de activos, se incrementaron en 48,2%, mientras que los activos no corrientes, que representan el 85,2%, crecieron en 88,7%, ambos en relación al 2012.
85. Dentro de la composición del activo corriente, las cuentas por cobrar comerciales son las que se incrementaron en mayor medida, 134,4%, llegando a representar el 33% del activo



corriente. El principal componente de esta cuenta es la provisión por pendientes de facturar del PKT, que representan el 88% de la cuenta. Siguen en importancia, las Otras cuentas por cobrar y la cuenta de efectivo y equivalente de efectivo, que representan el 29,5% y 21,9% respectivamente. Además, las otras cuentas por cobrar se incrementaron en 114% y la cuenta de efectivo se redujo en 18%.

86. El activo no corriente está compuesto en un 96,4% por las cuentas por cobrar comerciales que se incrementaron en el 2013 en 93,5%. Esta cuenta está formada en un 92% por las facturas por cobrar correspondientes a las inversiones obligatorias en material rodante y en la ampliación del patio taller. De acuerdo a los estados financieros, la gerencia del Concesionario estima que la amortización de esta cuenta se efectuará a partir del 2014 cuando se encuentren en operación los 24 trenes que establece el Contrato de Concesión.
87. Con respecto a los pasivos de la empresa, estos representan el 91% del total de pasivos y patrimonio, mientras que el patrimonio neto representa el restante 9%. El pasivo total se incrementó en 105,2% en el 2013 y está formado en un 99,7% por el componente corriente, cuyo principal componente son las cuentas por pagar a partes relacionadas en un 98,3%. Estas cuentas incluyen un préstamo de Graña y Montero S.A.A. por S/. 622,3 millones para cancelar las obligaciones por la adquisición del equipo rodante que son de vencimiento corriente.
88. El patrimonio neto se redujo en 16,8% debido al incremento de sus pérdidas acumuladas en 67% por las pérdidas del ejercicio 2013.

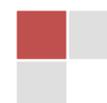
Cuadro N° 8
Balance General – GyM FERROVÍAS, 2013
(En miles de S/.)

ACTIVO	Al 31 de Diciembre		PASIVO Y PATRIMONIO	Al 31 de Diciembre	
	2013	2012		2013	2012
Activo Corriente	106 519	71 868	Pasivo Corriente	653 583	319 320
Efectivo y equivalente de efectivo	23 318	28 312	Cuentas por pagar comerciales	9 912	15 111
Cuentas por cobrar comerciales	35 277	15 049	Cuentas por pagar a partes relacionadas	642 510	290 601
Cuentas por cobrar a partes relacionadas	163	159	Otras cuentas por pagar	960	1 097
Otras cuentas por cobrar	31 440	14 709	Otros pasivos no financieros	201	12 511
Suministros	11 927	6 419			
Gastos pagados por anticipado	4 394	7 220	Pasivo no Corriente	2 157	186
			Cuentas por pagar comerciales a largo plazo	2 157	0
			Otros pasivos no financieros	0	186
Activo no Corriente	613 856	325 370	Total del Pasivo	655 740	319 506
Cuentas por cobrar comerciales	591 917	305 887	Patrimonio	64 635	77 732
Impuesto a la renta diferido activo	8 765	8 287	Capital	97 282	97 282
Inmueble, mobiliario y equipo	6 724	3 365	Pérdida acumulada	-32 647	-19 550
Activos intangibles	6 450	7 831			
TOTAL DE ACTIVOS	720 375	397 238	TOTAL DE PASIVOS Y PATRIMONIO	720 375	397 238

Fuente: Estados financieros GyM Ferrovías.

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

89. En el Cuadro N° 9 pueden apreciarse los ratios financieros del Concesionario para el periodo 2011 – 2013. Los ratios de liquidez y el capital de trabajo muestran una progresiva reducción de la liquidez de la empresa. Este efecto se debe en gran medida al peso de las cuentas por pagar a partes relacionadas, que está formada por préstamos de las empresas vinculadas para adquirir activos no corrientes (material rodante, construcción del patio taller).
90. Sobre los ratios de rentabilidad, el margen bruto y el margen operativo mejoraron respecto del 2012 y mostraron rentabilidades positivas. A pesar de lo anterior, el margen de utilidad neta continuó mostrando pérdidas en el 2013. La rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)



mostró mayores pérdidas con respecto al año anterior debido a la reducción del patrimonio por el incremento de las pérdidas acumuladas. Lo contrario sucedió con el rendimiento sobre los activos (ROA), el cual se redujo debido al crecimiento de los activos en el 2013.

91. Con respecto a los ratios de gestión, lo primero que se observa es que el ratio de rotación del activo es menor a uno, es decir, que los ingresos del concesionario son menores a los activos de la empresa. Si se considera en lugar de los ingresos del concesionario, la recaudación por el servicio de transporte, que son los ingresos generados por el servicio, el ratio de rotación de activos sería aún menor. Esto significa que la rotación de los activos es bastante baja, debido a que, al ser un negocio de infraestructura, el volumen de activos es bastante elevado.
92. La rotación del patrimonio se duplicó en el 2013 debido tanto a la reducción del patrimonio por el incremento de las pérdidas acumuladas, como al incremento de los ingresos por un mayor número de kilómetros garantizados.
93. Con respecto a los ratios de solvencia, el ratio de endeudamiento en el 2013 se ha incrementado en 14,7% alcanzando el valor de 10,15; es decir, el pasivo total representa 10 veces el patrimonio de la empresa. Asimismo, la deuda total representa el 91% del total de deuda y patrimonio. Un elemento a tener en cuenta es que a pesar que el endeudamiento es elevado, este no es un endeudamiento de largo plazo sino un endeudamiento corriente, cuyo principal componente son los préstamos corrientes de empresas vinculadas.

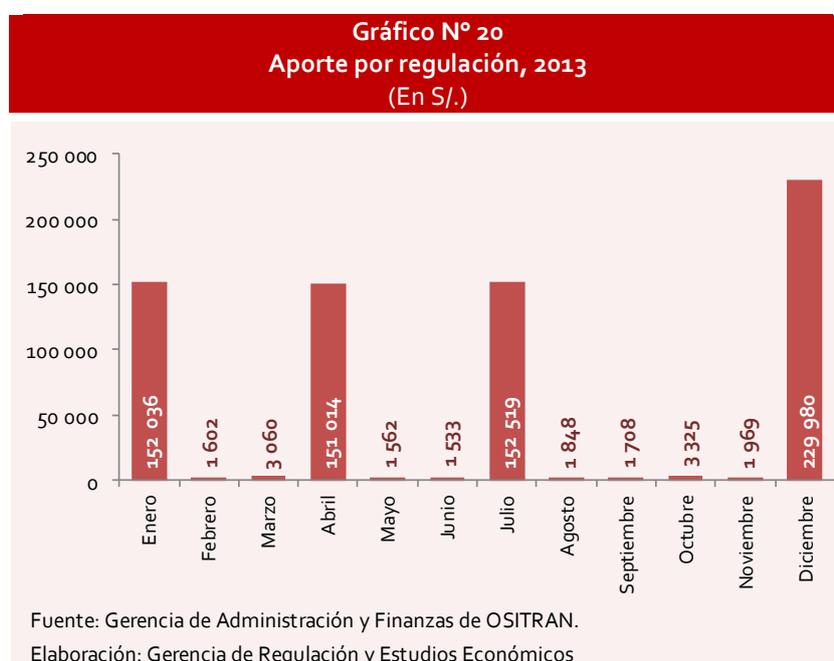
Cuadro N° 9			
Ratios financieros, 2013			
(El capital de trabajo en miles de Soles)			
	2013	2012	2011
Ratios de Liquidez			
Capital de trabajo	-547 064	-247 452	-17 754
Liquidez general	0,16	0,23	0,33
Prueba Ácida	0,14	0,18	0,17
Ratios de Rentabilidad			
Margen bruto	16,6%	-3,7%	-302,8%
Margen operativo	10,5%	-14,5%	-515,7%
Margen de utilidad neta	-11,0%	-15,1%	-347,3%
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	-20,3%	-14,2%	-9,6%
Rentabilidad de la inversión (ROA)	-1,8%	-2,8%	-7,4%
Ratios de Gestión			
Rotación del activo	0,16	0,18	0,02
Rotación del patrimonio	1,83	0,94	0,03
Ratios de Solvencia			
Endeudamiento	10,15	4,11	0,30
Ratio de Deuda	0,91	0,80	0,23

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



X. Pagos al Estado

94. 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.
95. El siguiente gráfico muestra los montos mensuales que se generaron durante el 2013 por este concepto. El monto total de aportes generado en el 2013 fue de S/. 702 156. Los pagos más elevados corresponden a los meses en que el MTC realiza los pagos trimestrales por el concepto de los kilómetros garantizados.



ANEXO



ANEXO 1

FICHA DE CONTRATO DE CONCESIÓN

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

Fecha de actualización: 27 de junio de 2012

Nº	Tema	Contenido	Ref.
1	Infraestructura	Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao Villa el Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho (Tramo1 y 2)	Cláusula 2.4 (p. 15 y 16)
2	Fecha de suscripción	11 de abril de 2011	Contrato de concesión (p.109)
3	Plazo de concesión	30 años inicial	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 ₁ b) Importe del PKT ₂ (cuando opere el tramo 2) c) Importe del PKTA d) Cantidad de material rodante a ser adquirido.	Numeral 7.2 y Anexo 7 TUO Bases.
6	Régimen de bienes	Bienes de la concesión: <ul style="list-style-type: none"> Los bienes del concedente a partir de la toma de concesión Las obras, en el momento de su construcción. El material rodante adquirido a partir de la provisión por el concesionario. 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. Las inversiones adicionales, según corresponda tomando en cuenta la naturaleza de cada bien y lo establecido en cada uno de ellos. Cualquier derecho de paso o de servidumbre que el concesionario adquiera u obtenga. 	Cláusula 5.10 (p. 27 y 28)
7	Inversiones obligatorias	<ul style="list-style-type: none"> Estudio definitivo (dentro de los cuatro meses de suscrito el contrato). Libro de obra (a partir de la etapa de ejecución de obras). Cronograma detallado (como parte del estudio definitivo). <u>Etapa de ejecución de obras</u> 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. <u>Inversiones adicionales</u> 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). 	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)



FICHA DE CONTRATO DE CONCESIÓN

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

Fecha de actualización: 27 de junio de 2012

Nº	Tema	Contenido	Ref.								
8	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)								
9	Tarifas	<p>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.</p> <p>Las tarifas sociales a ser cobradas por el concesionario son:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <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> <p>A la fecha de suscripción del contrato las tarifas se encuentran exoneradas del IGV.</p>	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										
10	Equilibrio económico	<p>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.</p> <p>El regulador establecerá la magnitud del desequilibrio en función a la diferencia entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los resultados antes de impuestos resultante del ejercicio, relacionados específicamente a la prestación del servicio y reconocidos por el concedente o regulador. 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. 	Cláusula 9.17 y 9.19 (p.60 y 61)								
11	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)								
12	PKT	<p>El precio por kilómetro tren (PKT) es el precio ofertado por adjudicatario de la buena pro. 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.</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>PKT₁ tramo 1</td> <td>73.97 nuevos soles (sin IGV)</td> </tr> <tr> <td>PKT₂ tramos 1 y 2</td> <td>71.97 nuevos soles (sin IGV)</td> </tr> </table> <p>Cada año el regulador calculará el PKTt vigente para dicho año.</p>	PKT ₁ tramo 1	73.97 nuevos soles (sin IGV)	PKT ₂ tramos 1 y 2	71.97 nuevos soles (sin IGV)	Cláusula 10.5-10.10 (p. 64 y 65)				
PKT ₁ tramo 1	73.97 nuevos soles (sin IGV)										
PKT ₂ tramos 1 y 2	71.97 nuevos soles (sin IGV)										
13	PKTA	<p>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.</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>PKTA</td> <td>27,97 nuevos soles (sin IGV)</td> </tr> </table>	PKTA	27,97 nuevos soles (sin IGV)	Cláusula 10.11 (p.65)						
PKTA	27,97 nuevos soles (sin IGV)										



FICHA DE CONTRATO DE CONCESIÓN

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

Fecha de actualización: 27 de junio de 2012

Nº	Tema	Contenido	Ref.
14	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)
15	PAO	El pago por obras (PAO) es el pago trimestral en dólares o nuevos soles que el concedente realizará a favor del concesionario, para retribuir la inversión en que incurra el concesionario por las inversiones adicionales. El PAO será cancelado a través del Fideicomiso.	Definiciones (p.11) Cláusula 10.19 (p.66) Anexo 4
16	Garantías a favor del concedente	Garantía de fiel cumplimiento de S/.61 000 000.00 nuevos soles desde la fecha de suscripción hasta antes de la operación del tramo 2. Posteriormente, la garantía deberá ascender a S/.83 500 000.00 nuevos soles.	Cláusula 11.1 (p. 66)
17	Garantías a favor de los acreedores permitidos	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"> • El derecho de la concesión • Los ingresos de la concesión, netos de retribución del aporte por regulación. • Las acciones o participaciones del concesionario. 	Cláusula 11.2 (p. 68)
18	Régimen de seguros	<u>De responsabilidad civil</u> por un monto mínimo de US\$ 5 000 000.00 por daños y perjuicios que se causen a los pasajeros. <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". <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. <u>Seguro personales para trabajadores</u> , se deberá contratar todas las pólizas exigidas por ley. <u>Otras pólizas</u> , de acuerdo a la propia visión estratégica de manejo y distribución de riesgo.	Cláusula 12.3 (p. 68-75)
19	Caducidad de la concesión	<ul style="list-style-type: none"> • Vencimiento del plazo de la concesión. • Mutuo acuerdo. • Resolución del contrato por incumplimiento del concesionario. • Resolución del contrato por incumplimiento del concedente. • Decisión unilateral del concedente. • Fuerza mayor. 	Cláusula 15.1 (p.85)
20	Solución de controversias	<ul style="list-style-type: none"> • Trato directo. • Arbitraje. • Reglas procedimientos comunes. 	Cláusula 16.12 – 16.14 (p.98-102)
21	Competencias administrativas	Opiniones previas. Facultades de regulador. De la potestad supervisora. De la potestad sancionadora. Aporte por regulación.	Cláusula 17.1 – 17.13 (p.103-105)

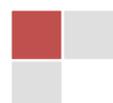


FICHA DE CONTRATO DE CONCESIÓN

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

Fecha de actualización: 27 de junio de 2012

Nº	Tema	Contenido	Ref.
22	Penalidades	<p>El regulador se encuentra facultado para aplicar las penalidades contractuales.</p> <p>El monto de las penalidades será abonado por el concesionario al concedente. El pago de penalidades aplicables no podrá ser considerado como una afectación al flujo financiero de la concesión ni tampoco se podrá invocas por la ruptura del equilibrio financiero económico-financiero.</p>	<p>Cláusula 20.1 - 20.5 (p.108-109) Anexo 10</p>





Av. República de Panamá 3659 Urb. El Palomar, San Isidro
Teléfono: (511) 440 5115
Info@ositran.gob.pe
www.ositran.gob.pe

CONSEJO DIRECTIVO

Patricia Benavente
Jorge Cárdenas
César Balbuena

GERENCIA DE REGULACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS

Manuel Carrillo
Gerente de Regulación y Estudios Económicos

Ricardo Quesada
Jefe de Estudios
Económicos

Benjamín De La Torre
Jefe de Regulación

ELABORACIÓN

Daniel Galarza

DISEÑO Y EDICIÓN

M. Martín Morillo