

# LÍNEA 1 DEL METRO DE LIMA

Villa el Salvador – Av. Grau –  
San Juan de Lurigancho



Metro  
de Lima

Marzo 2015

# PRESENTACIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS DEL AÑO 2015

## GYM FERROVÍAS



## II. Aspectos Generales de la Infraestructura Concesionada



### TRAMO 1 CONSTRUIDO

- LONGITUD: 22 Km
- TIEMPO DE VIAJE: 33 Min.
- DISTRITOS: 9
- ESTACIONES: 16 (7 Existentes + 9 Nuevas)

### TRAMO 2 - CONSTRUIDO

- LONG.: 12 Km
- T. VIAJE.: 21 Min
- DISTR.: 02
- ESTAC.: 10 Nuevas



## III. RESUMEN EJECUTIVO

### A. INVERSIONES EJECUTADAS

#### EVOLUCIÓN HISTÓRICO ANUAL DE LAS INVERSIONES EJECUTADAS HASTA EL 2014

INDICADOR	2011	2012	2013	2014	Subtotal
TALLER MAYOR DE MATERIAL RODANTE	9,273.40	28,295,289.72	30,006,406.44	149,326.86	58,460,296.42
COMPRA DE 19 TRENES ALSTOM MODELO METRÓPOLIS SERIE 9000	91,968,852.21	150,445,356.10	248,942,313.95	3,756.10	491,360,278.37

En diciembre 2014 se recibió una Nota de crédito por S/. 10M por un tema contractual (revisión de precios)

## 1) Taller de Mantenimiento Mayor

- **Avance de Obras Civiles, Vía Férrea y Catenarias : 100%**
- **Avance de Equipamiento Alstom : 100%**
- **Se suscribió el acta de aceptación de las obras el 12/07/2013**

# 1) Taller de Mantenimiento Mayor



## 1) Taller de Mantenimiento Mayor



## 2) AVANCE FABRICACIÓN 19 TRENES ALSTOM

- Oficio N° 343-2013-GG-OSITRAN Puesta en operación comercial de los primeros 11 trenes para el tramo 1
- Oficio N° 421-2013-GG-OSITRAN Puesta en operación comercial de los 8 trenes para el tramo 2
- Suscripción del acta de Conformidad y Aceptación a la Puesta en Operación Comercial de los 19 trenes Alstom adquiridos como inversión obligatoria.



## III. RESUMEN EJECUTIVO

### B) ASPECTOS OPERATIVOS

1) OPERACIONES

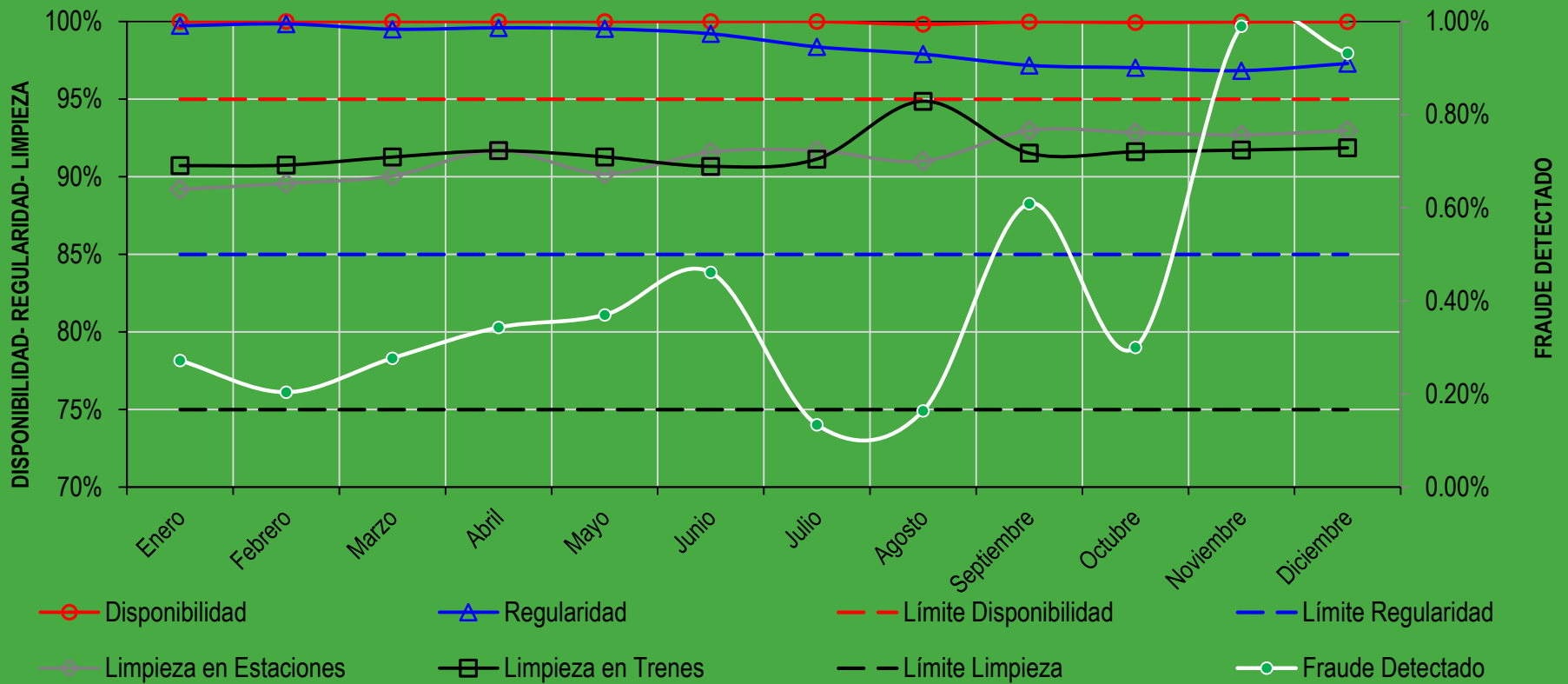
2) MANTENIMIENTO

3) MEDIO AMBIENTE

4) SEGURIDAD

# 1) NIVELES DE SERVICIO

## (ENERO A DICIEMBRE 2014)



Promedio Disponibilidad: 99,98%

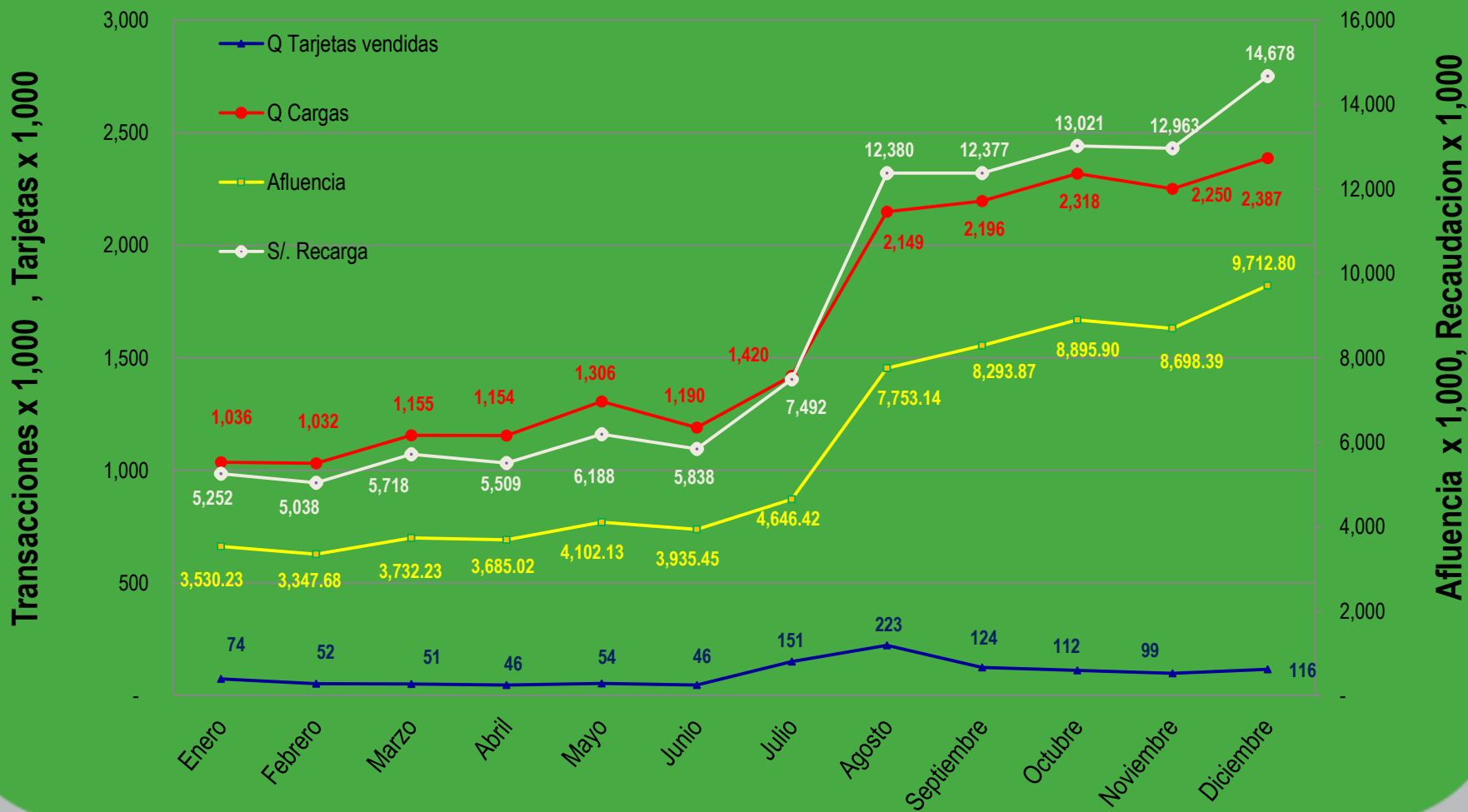
Promedio anual Regularidad: 98,50%



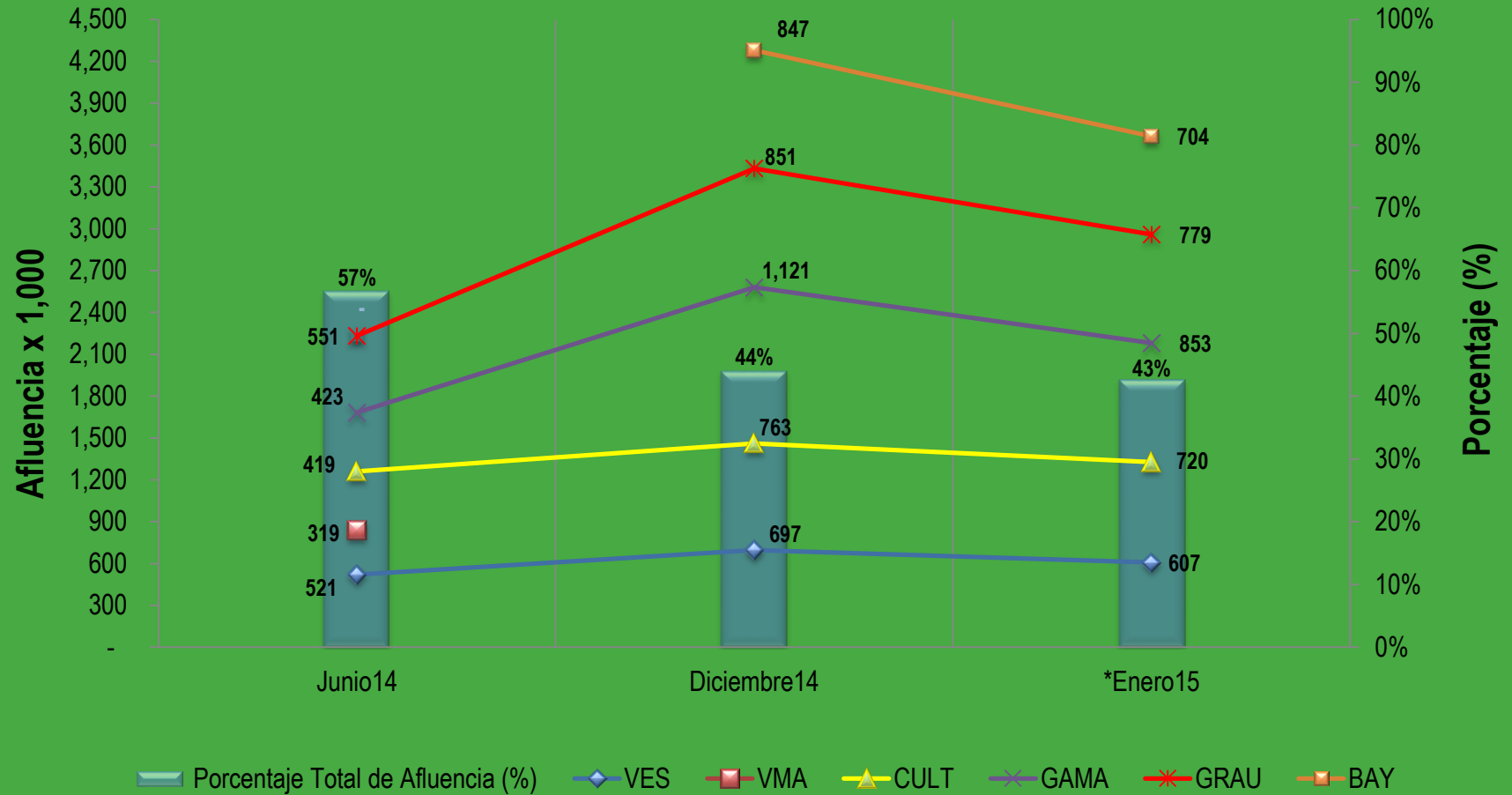
Metro de Lima

# AFLUENCIA + TRANSACCIONES (POR MILES)

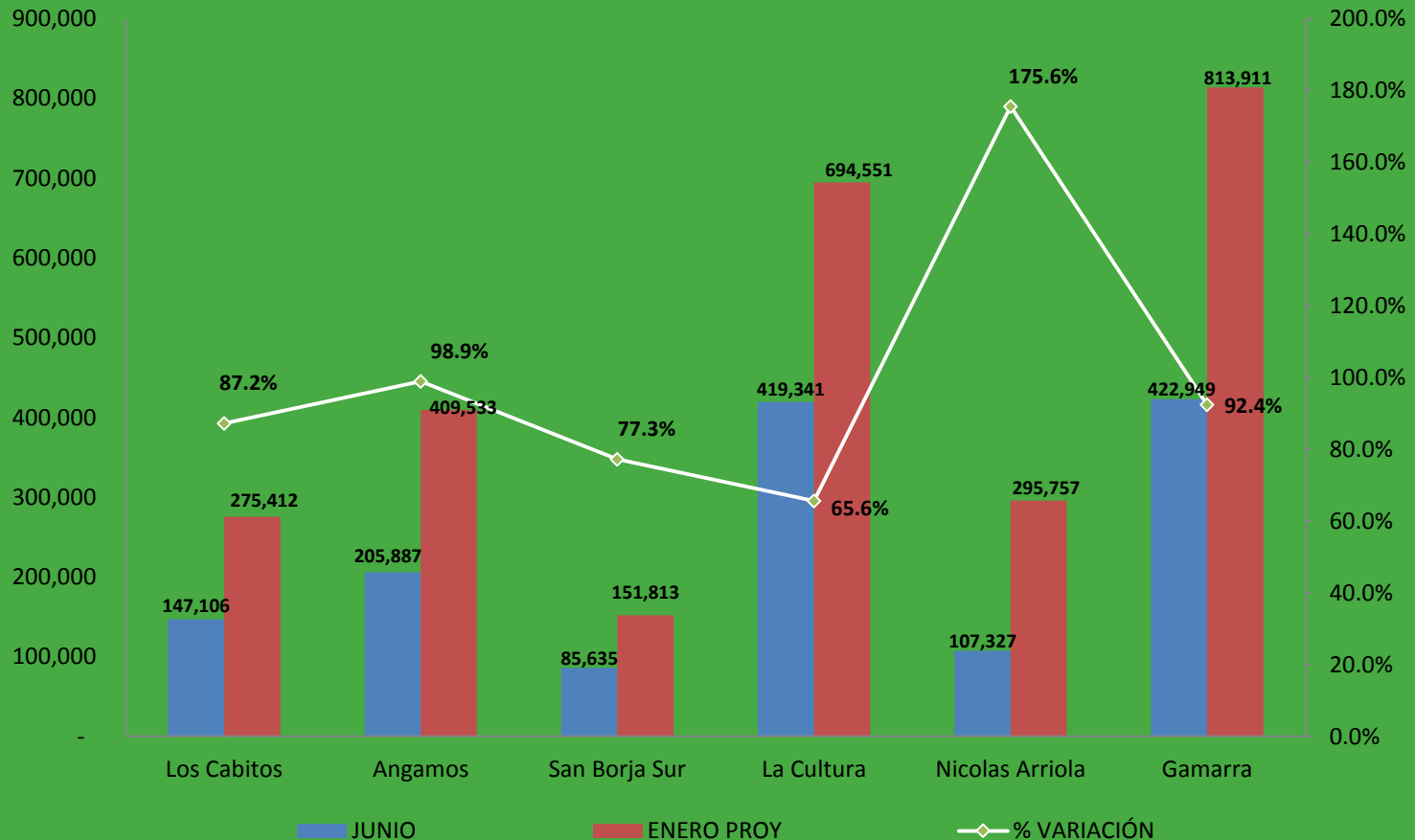
(ENE – DIC)



# TOP 5 AFLUENCIA ESTACIONES



# ESTACIONES CON MAYOR VARIACIÓN EN LA AFLUENCIA



# 1) ESTADÍSTICA DE INCIDENTES (AÑO 2014)

Meses	Atasco en Puerta del coche	Caída en Estación	Impacto Físico	Usuario en la Vía	Total
ENERO	0	12	0	0	12
FEBRERO	0	8	3	4	15
MARZO	4	8	4	0	16
ABRIL	1	5	1	1	8
MAYO	4	9	1	1	15
JUNIO	2	6	4	0	12
JULIO	3	5	4	3	15
AGOSTO	5	8	5	3	21
SETIEMBRE	6	12	2	3	23
OCTUBRE	6	8	5	5	25
NOVIEMBRE	8	16	6	4	34
DICIEMBRE	19	10	2	1	32
<b>Total General</b>	<b>58</b>	<b>107</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>227</b>

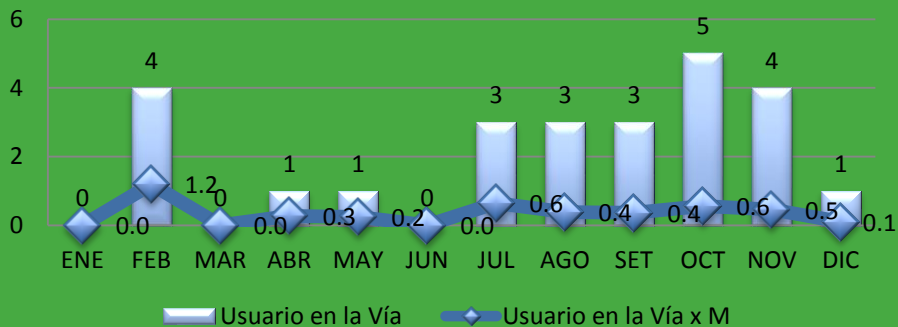
Se monitorearon los incidentes:

- Campaña de mensajes.
- Cambio de horario en la limpieza.

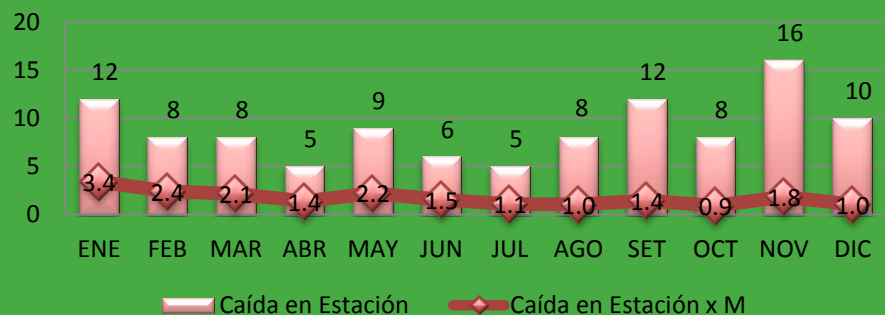
**70.333 millones de pasajeros transportados**

# ESTADÍSTICA DE INCIDENTES (AÑO 2014)

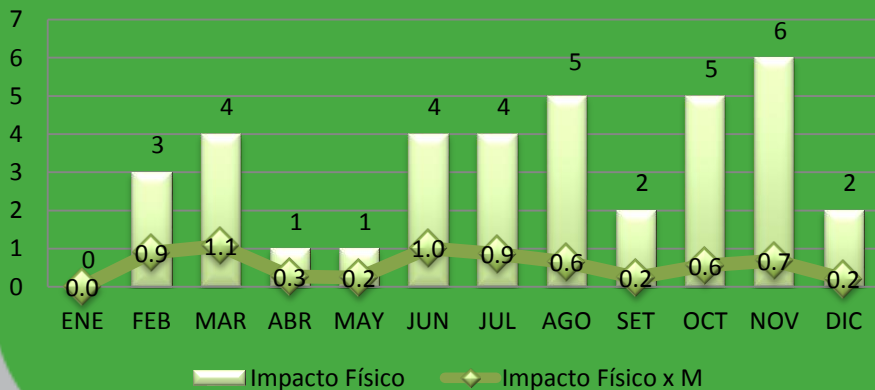
## Usuarios en Vía x Millón de Pasajeros



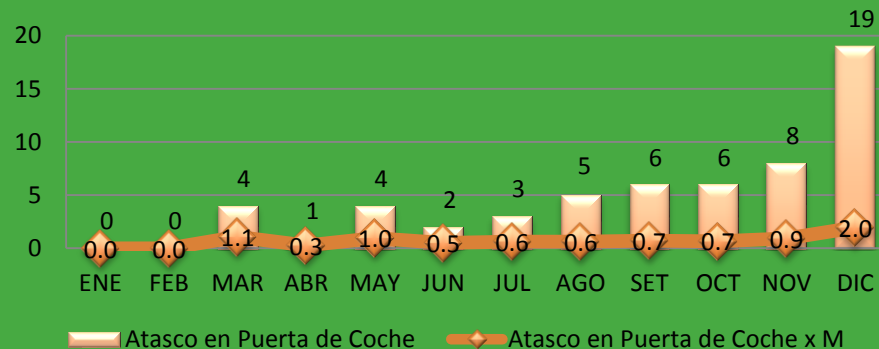
## Caída en Estación x Millón de Pasajeros



## Impacto Físico x Millón de Pasajeros



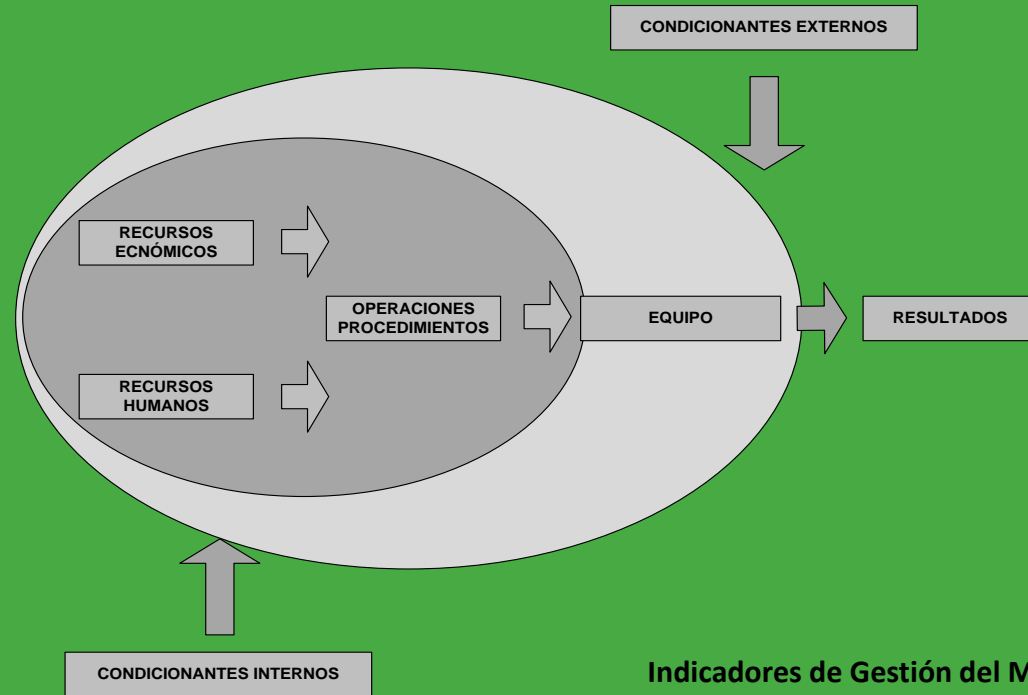
## Atasco en Puerta de Coche x Millón de Pasajeros



## 2) GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

### Capacitaciones

- Básicas,
- Técnicas por los proveedores de equipos y materiales.
- Técnicas en mantenimiento por institutos especializados.



### Indicadores de Gestión del Mantenimiento

ECONÓMICOS	DE PERSONAL	DE PRODUCCIÓN	DE RESULTADOS O TÉCNICOS
<b>Presupuesto de Mantenimiento</b> Desviación costos reales vs. Costos programados <b>Presupuesto de Inversión</b> % inversión realizada sobre presupuestada	<b>Planilla</b> Desviación planilla real sobre planilla presupuestada <b>Absentismo</b> Desviación absentismo real sobre absentismo presupuestado <b>Horas Extras</b> Desviación horas reales sobre horas presupuestadas <b>Formación</b> % horas realizadas sobre presupuesto	<b>Actividades</b> % de cumplimiento de órdenes mantenimiento preventivo <b>Horas - hombre</b> % de cumplimiento de horas de mantenimiento preventivo % horas mantenimiento preventivo sobre total horas % horas mantenimiento correctivo sobre total horas % aprovechamiento horario nocturno	<b>Fiabilidad</b> <b>Responsabilidad</b> <b>Mantenibilidad</b> <b>Índice de calidad interna del servicio</b>



## 2) MATERIAL RODANTE EXISTENTE Y NUEVO

Material Rodante. Sistema Neumático, Eléctrico, Motores de Tracción, Cabina de conducción, Resistencias eléctricas, ruedas, bogie, Compartimento de pasajeros, lavado de trenes, arenado de partes, soplado por cabina, etc.

### Material Rodante ANSALDO (Existente)

Tipo	Mantenimiento	Frecuencia (km)
<b>Preventivo</b>	MP1	3 500
	MP2	14 000
	MP3	28 000
	MP4	56 000
	MP5	168 000
<b>Revisión Programada</b>	RP1	336 000
	RP2	672 000
	General RPG	1 200 000

### Material Rodante ALSTOM (Nuevo)

Tipo	Mantenimiento	Frecuencia (km)
<b>Preventivo de Ciclo corto y medio</b>	Preventivo 1	15 000
	Preventivo 2	30 000
	Preventivo 3	60 000
	Preventivo 4	120 000
	Preventivo 5	240 000
	Preventivo 6	600 000
<b>Revisiones profundas y media vida</b>	Overhaul 1	900 000
	Overhaul 2	1 200 000
	Medio ciclo de vida	1 800 000
	Overhaul de vehículo	1 800 000
	Overhaul 3	2 400 000

## 2) INFRAESTRUCTURA

Instalaciones Fijas y Equipos Auxiliares.

Estaciones de pasajeros y Patio Taller: Sistema de aire acondicionado, de agua industrial, contra incendio, de generación de energía, de puertas enrollables, de movilización de personas, etc.  
Cámara termográfica, Montacargas, Máquinas de soldar, Hidrolavadora, Torno paralelo ½ bancada, Compresor portátil, etc.

Vías y Obras

Obras civiles en patio taller y en la vía principal.  
Verificación y corrección geometría de vía y de superestructura.

**Tolerancias Geométricas de la Vía.**

*Norma RENFE  
NRV 7300*

Parámetro	Tolerancia
Nivelación Longitudinal (10 m)	12 mm
Alabeo de la vía	3,5 mm / m
Ancho de la vía	-2 mm. y + 8 mm
Nivelación Transversal (Peralte)	12 mm
Alineación - Flecha	13 mm

Sub Estaciones y Catenarias.

Aisladores de sección, seccionadores de cuerno, conmutadores, descargadores, subestaciones rectificadoras, planta térmica, alumbrado, línea de transmisión, Catenaria, sist. de protección, etc.

Señalización y Telecomunicaciones.

Máquinas de cambio, Señalamiento lateral, de vía, de salas, en cabinas, PCO, PCL, etc.  
Circuito cerrado TV, Relojería, UPS, SCP (Torniquete, TVM), radio tetra, telefonía, telecom CORE, Cabinas, difusión sonora, etc.

### 3) ACTIVIDADES DE MEDIO AMBIENTE 2014

- Presentación de Plan de Manejo de Residuos sólidos 2014 y Declaración de Manejo de Residuos sólidos 2013.
- Continuó la implementación del Programa de segregación selectiva de residuos sólidos en estaciones y patio taller.
- Presentación de Generación de Información específica sobre Conflictos Socio Ambientales en las Concesiones (mensual) a solicitud del Regulador.

### 3) ACTIVIDADES DE MEDIO AMBIENTE 2014

- Presentación Informes Socio Ambientales (trimestral).

Los informes contaron con la descripción de actividades realizadas (medio ambiente, aspectos social y seguridad) en cumplimiento del PMA presentado a la DGASA.

Asimismo estos incluyeron los resultados de Monitoreo Ambiental de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, Vibraciones y Campo Magnético.

- Capacitación y evaluación en temas relacionados a la Gestión Ambiental de manera dinámica dirigida a personal del Proyecto.

## C. ASPECTOS COMERCIALES



## C. ASPECTOS COMERCIALES

### LOCALES COMERCIALES

#### Estatus

- Se cuenta con operaciones comerciales en funcionamiento en 2 estaciones: Gamarra y La Cultura.
- Se implementaron además locales en otras 3 estaciones: VES, VM y Grau.
- Se cuenta con Licencias de Funcionamiento para Gamarra y VM y con procedimiento para San Borja y VES.

*Angamos y Cabilos podrían desplazar a VES y VM*

Estación	Área (m2)	N° Locales
Gamarra	262.89	36
La Cultura	136.79	20
VES	36.83	7
VMA	52.28	8
Miguel Grau	130.85	26
Bayovar	122.73	16
Los Jardines	77.84	14
	820.21	127

## C. ASPECTOS ECONÓMICOS Y COMERCIALES

MES	AFLUENCIA PROYECTADA ENERO 2015	CANTIDAD DE RECLAMOS (MÁXIMO)	RATIO
2015-01	7,481,935.71	506	51.0
2015-02	7,788,250.43	526	51.0
2015-03	8,094,565.15	547	51.0
2015-04	8,400,879.87	568	51.0
2015-05	8,707,194.59	588	51.0
2015-06	9,013,509.31	609	51.0
2015-07	9,319,824.03	630	51.0
2015-08	9,626,138.75	651	51.0
2015-09	9,932,453.47	671	51.0
2015-10	10,238,768.2	692	51.0
2015-11	10,545,082.9	713	51.0
2015-12	10,851,397.6	733	51.0
<b>AÑO 2015</b>	<b>110,000,000</b>	<b>7,434</b>	<b>51.0</b>

## C. ASPECTOS ECONÓMICOS Y COMERCIALES

### EVOLUCION HISTÓRICA ANUAL DE RECLAMOS AL 2014 Y PROYECCIONES PARA EL 2015

ESTADO	2012	2013	2014
INADMISIBLES	98	8	22
IMPROCEDENTES	95	103	143
FUNDADOS	786	946	1208
INFUNDADOS	749	866	1716
PARCIAL FUNDADO	8	52	73
ANULADOS	85	43	48
<b>TOTAL DE RECLAMOS</b>	<b>1821</b>	<b>2018</b>	<b>3210</b>



## D. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS

### PÓLIZAS DE SEGURO

POLIZA	TIPO	ENTIDAD FINANCIERA	INICIO VIGENCIA	FIN DE VIGENCIA
ELPA-11331788	Póliza de incendio	Pacífico Seguros	26/09/2014	26/06/2015
1201-524916	Responsabilidad Civil	Rímac Seguros y Reaseguros	04/12/2014	10/09/2015
1301-527462	Multi riesgo	Rímac Seguros y Reaseguros	26/12/2013	26/06/2015
1301-527462	Multi riesgo	Rímac Seguros y Reaseguros	10/07/2014	26/06/2015

## D. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS

### CARTA FIANZA

CARTA FIANZA	TIPO	ENTIDAD FINANCIERA	INICIO VIGENCIA	FIN DE VIGENCIA	VALOR SOLES (S/)
GT1LMA1100002504	Garantía	Banco GNB Perú S.A	11/04/2014	11/04/2015	45,750,000.00
GT1LMA1400184301	Garantía	Banco GNB Perú S.A	11/04/2014	11/04/2015	15,250,000.00
GT1LMA1400309201	Garantía	Banco GNB Perú S.A	01/07/2014	01/07/2015	5,625,000.00
GT1LMA1400309301	Garantía	Banco GNB Perú S.A	01/07/2014	01/07/2015	16,875,000.00
<b>Subtotal</b>					<b>83,500,000.00</b>

## IV. OBJETIVOS Y AGENDA DE TRABAJO PARA AÑO 2015

### A. INVERSIONES POR EJECUTAR:

- 1) Sólo las inversiones adicionales que apruebe el Concedente

### NOTA:

- Tenemos una gran demanda insatisfecha.
- Superamos la demanda prevista para el año 2030 de la concesión
- Hay un proyecto elevado al MTC de ampliación de capacidad.
- Así mismo de soluciones por implementar ante la gran afluencia.

## IV. OBJETIVOS Y AGENDA DE TRABAJO PARA AÑO 2015

### B) ASPECTOS OPERATIVOS

1) OPERACIONES

2) MANTENIMIENTO

3) MEDIO AMBIENTE

4) SEGURIDAD

# 1. OPERACIONES

- Manejar los flujos de clientes con el objeto de Lograr una Operación Segura
- Mantener los indicadores de calidad de los niveles de servicio
- Mantener los indicadores de Seguridad Operativa
- Continuar con los procesos de capacitación de todo el personal
- Continuar con la emisión y actualización constante de los procedimientos operativos
- Primer auditoría de seguimiento de la Norma ISO 9001 del año 2008

## 2. MANTENIMIENTO

- Presentación de los planes de conservación de Material Rodante e Infraestructura
- Planificación y ejecución de actividades para el cumplimiento de los planes de conservación
- Seguimiento y control del avance en la ejecución de los planes
- Presentar los informes mensuales
- Presentar los informes trimestrales

### 3) ACTIVIDADES DE MEDIO AMBIENTE 2015

- Presentación de Plan de Manejo de Residuos sólidos 2015 y Declaración de Manejo de Residuos sólidos 2014.
- Implementar Campañas de Sensibilización para una adecuada segregación selectiva de residuos sólidos en patio taller y estaciones de los Tramos 1 y 2.
- Implementar Programas de Ecoeficiencia en Patio Taller (energía, combustible, agua, papel, tonners, entre otros).

### 3) MEDIO AMBIENTE OBJETIVOS 2015

- Participación permanente en el Programa de HP Planet Partners y LEXMARK (reciclaje de cartuchos y tonners).
- Difusión de Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales Significativos (IAAS) a personal del proyecto.
- Capacitación y evaluación en temas relacionados a la Gestión Ambiental de manera dinámica dirigida a personal del Proyecto.



### 3) MEDIO AMBIENTE OBJETIVOS 2015

- Presentación de Generación de Información específica sobre Conflictos Socio-Ambientales en las Concesiones (mensual) a solicitud del Regulador.
- Presentar Informes Socio Ambientales (trimestral).

Los informes contarán con la descripción de actividades realizadas (medio ambiente, aspectos social y seguridad) en cumplimiento del PMA presentado a la DGASA.

Asimismo estos incluirán los resultados de Monitoreo Ambiental de Calidad de Aire, Ruido Ambiental, Vibraciones y Campo Magnético.



## C. ASPECTOS COMERCIALES

### PROYECTOS Y OBJETIVOS 2015

#### Objetivo

- Para el 2015 la meta es contar con operaciones en 7 estaciones, prioritariamente en aquellas en los que los locales están ya implementados (Grau, VES y VM)

#### Restricciones

- Nuevo estudio de afluencia de la AATE: pendiente desde set-2014
- Licencia MML para Grau: la MML no recibe expediente de solicitud de licencia de funcionamiento, pues al no ser un predio dentro de su catastro, no se cumple con TUPA pendiente desde enero 2014.
- Incremento en la dotación de energía: en proceso

#### Oportunidades

- Ampliación de estaciones que permita contar con mejor distribución de áreas para el desarrollo comercial y la circulación de usuarios.



## C. ASPECTOS COMERCIALES

### PROYECTOS Y OBJETIVOS 2015

# Publicidad

#### Objetivos

- Consolidar el desarrollo de Publicidad Interior en Tramo 2
- Puesta en marcha de Publicidad Digital
- Desarrollo de Publicidad Exterior

#### Desafíos

- Contar con los permisos para el desarrollo de la Publicidad exterior, pues como en el caso de locales comerciales, las competencias de la MML no son claras al estar en área de concesión



## C. ASPECTOS COMERCIALES

### PROYECTOS Y OBJETIVOS 2015

# Nuevos negocios

#### Negocios potenciales

- Desarrollo de oferta comercial y de servicios en tramos del viaducto actualmente con uso informal o precario (VMT, LV, SJL)
- Desarrollo de negocio de fibra óptica dentro del viaducto de la Línea 1 del Metro de Lima.

## D) ASPECTOS ADMINISTRATIVOS – FINANCIEROS (2015)

- El pago por Kilómetro Garantizado (PKT) para el 2015 es:

$$PKT_t = PKT_0 * (IPM_{t-1} / IPM_0) (*)$$

- Con la aplicación de la fórmula antes citada, se obtuvo como PKT 2015 el importe de S/. 78.34 (\*\*)

(\*) Fórmula aplicable de conformidad con la Adenda N°1 del Contrato de Concesión.

(\*\*) Presentado al OSITRAN con CARTA/METRO/OSITRAN/078/2015.

## D) ASPECTOS ADMINISTRATIVOS – FINANCIEROS (2015)

- El pago por Kilómetro Tren Adicional (PKTA) para el 2015 es:

$$PKTA_t = PKTA_0 * (IPM_{t-1} / IPM_0) (*)$$

- Con la aplicación de la fórmula antes citada, se obtuvo como PKT 2015 el importe de S/. 30.45 (\*\*)

(\*) Fórmula aplicable de conformidad con la Adenda N°1 del Contrato de Concesión.

(\*\*) Presentado al OSITRAN con CARTA/METRO/OSITRAN/078/2015.

# OTROS ASPECTOS

## Gestión Social Plan 2014



## Planificación de las Charlas de Aprendizaje

*Durante el 2014 se trabajaron Charlas con 124 juntas vecinales, en los distritos de Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, La Victoria, Lima Cercado, El Agustino y San Juan de Lurigancho.*

### Resultado Compilado

Actividad	2013	2014	Total
N° JV Mapeadas	58	66	<b>124</b>
N° Charlas de Aprendizaje	57	44	<b>101</b>
% Avance	98%	67%	<b>81%</b>
N° Asistentes a Charlas	1,463	1,392	<b>2,855</b>
N° de horas de capacitación	114	82	<b>196</b>

N° de JV por distrito		
Distrito	Total	%
Villa El Salvador	26	21%
Villa María del Triunfo	13	10%
San Juan de Miraflores	9	7%
La Victoria	4	3%
Cercado	13	10%
El Agustino	6	5%
San Juan de Lurigancho	53	43%
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100%</b>

SE priorizo durante el 2014, el trabajo con las 66 juntas vecinales de los distritos de Cercado, El Agustino y SJL

**PRIORIDAD 1**



# Avance de Charlas de Aprendizaje al 31 de diciembre de 2014

## Resultado Compilado

Distrito	Totales	JV Beneficiadas por Charlas	% Avance	Participantes		
				Estimados	Reales	% Conv
Cercado	7	6	86%	125	141	113%
El Agustino	6	5	83%	90	85	94%
San Juan Lurigancho	53	33	62%	1312	1166	89%
<b>Totales</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>67%</b>	<b>1,527</b>	<b>1,392</b>	<b>91%</b>

*Se priorizo el trabajo con las 66 JV de los distritos que conforman el tramo 2, cerrando el año con el 67% de avance en las charlas.*

## Encuesta de Percepción

<b>Datos Generales</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Numero de Muestra	1,162	517
Promedio de edad	N/A	49 años
Tienen cuenta en FB	N/A	42%
Fan de la LINEA 1	N/A	26%

<b>De todos los encuestados:</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Han utilizado el sistema	79%	<b>67%</b>
Nos usan mas de 1 vez/sem	81%	<b>59%</b>
La LINEA1 es una mejora para la comunidad	94%	<b>92%</b>
Piensas que nos preocupamos por la comunidad	80%	<b>77%</b>
Promovemos valores	94%	<b>67%</b>
Promovemos Arte y Cultura	82%	<b>51%</b>
Nos preocupamos por el Medio Ambiente	69%	<b>87%</b>

<b>De quienes nos usan:</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Satisfechos con el servicio	91%	<b>80%</b>
Brindamos buena seguridad	89%	<b>82%</b>
Califica como buena la limpieza	92%	<b>87%</b>
La atención de nuestro personal es buena	90%	<b>81%</b>

## Datos Importantes

- a. El 92% considera que la L1ML es una mejora para su comunidad.
- b. El 67% considera que la L1ML fomenta valores y cultura ciudadana,
- c. El 51% considera que fomentamos el Arte y la Cultura Vecinal.



**GRACIAS!!**