



FTSA

FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.

PLAN DE NEGOCIOS 2015



I. INTRODUCCIÓN

Concesionario de la
vía férrea en el sur y
sur-oriente del Perú

Empresa peruano -
británica

Responsable del
mantenimiento y
rehabilitación de la vía
férrea y estaciones

Bienes concesionados:
980 kilómetros de vía
férrea y más de 40
estaciones, material
tractivo y rodante

**Ferrocarril
Transandino**

Paga **37.25%** de los
ingresos al Estado
Peruano

Entre el 2005 y 2014
ha pagado al Estado
alrededor de 89
millones de soles por
concepto de
Retribución Principal

Cobra peaje por Km/
vagón recorrido (lleno
o vacío)

Más de 265 millones de
Soles han sido invertidos
en mejoras a la
infraestructura ferroviaria

II. ASPECTOS GENERALES DE LA INFRAESTRUCTURA CONCESIONADA

II.1 Área Matriz

Comprende los terraplenes o franjas de derecho de vía, sus correspondientes vías férreas, puentes, túneles, zig-zags, pasos a nivel, desvíos, sistemas de señalización, sistemas de telecomunicaciones, alcantarillas, muros de contención, etc., y se divide en:

Ferrocarril del Sur

- Tramo Mollendo-Matarani-Arequipa (147 Km. más 18 Km. Ramal Mollendo)
- Tramo Arequipa-Juliaca (304 Km.)
- Tramo Juliaca-Puno (47Km.)
- Tramo Juliaca-Cusco (338 Km.)

Ferrocarril del Sur Oriente

- Tramo Cusco-Hidroeléctrica (121 Km. más 13 Km. Ramal Urubamba)

La Línea Férrea del Ferrocarril del Sur Oriente es de Trocha Angosta la cual tiene un ancho de vía de 36 Pulgadas o 0.914 metros.

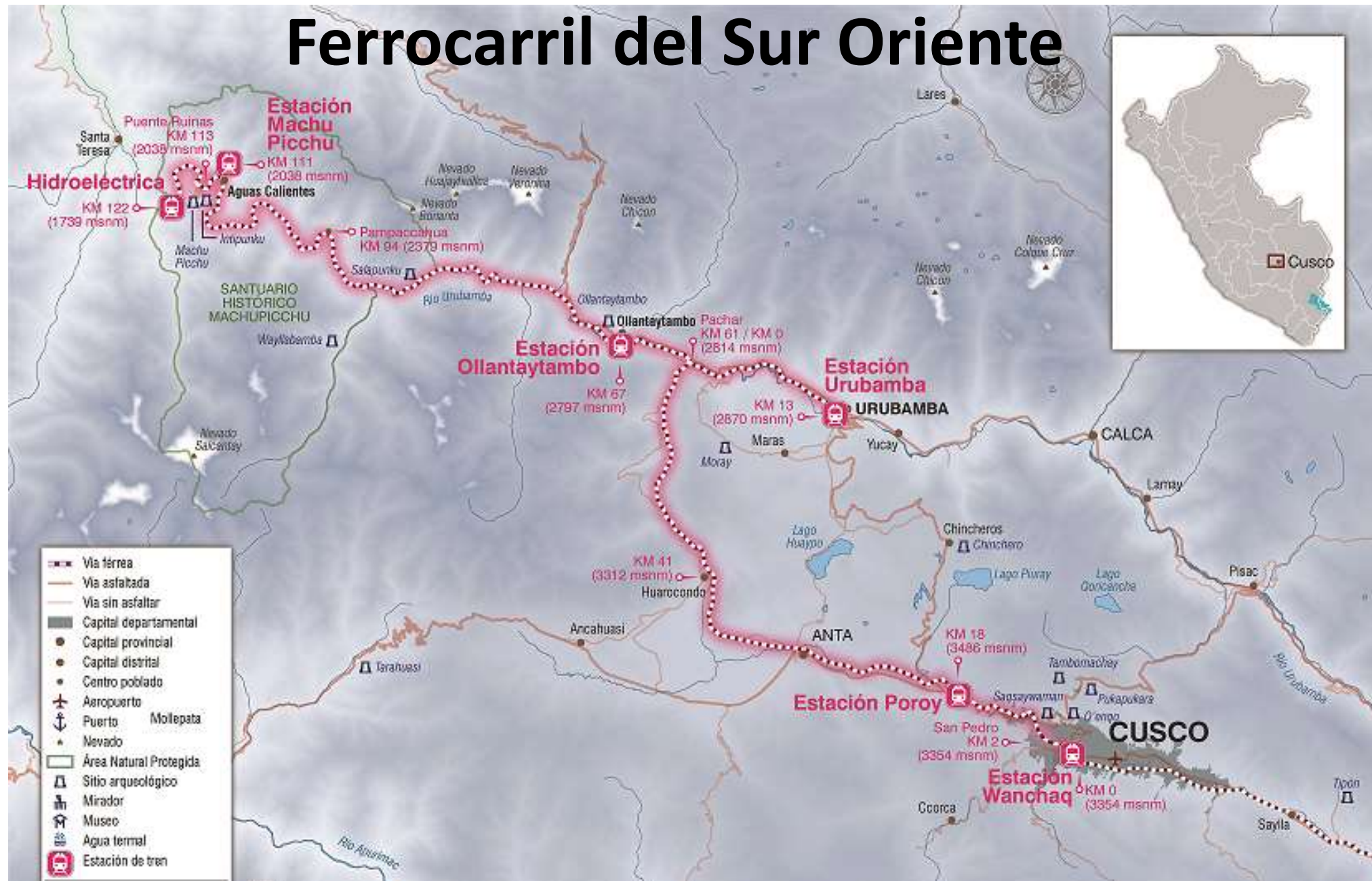
Ferrocarril del Sur



FTSA

FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.

Ferrocarril del Sur Oriente



II.2. Estaciones Ferroviarias

Ferrocarril Transandino S.A. dentro de los bienes concesionados cuenta con bienes calificados Estaciones a lo largo de la Línea Férrea.

Ferrocarril del Sur

- ✓ Matarani / Mollendo – Arequipa 13 estaciones
- ✓ Arequipa – Juliaca – Puno 16 estaciones
- ✓ Juliaca – Cusco 25 estaciones

Ferrocarril Sur Oriente

- ✓ Cusco – Hidroeléctrica 11 estaciones

ESTACION JULIACA

Taller de Mecánica
Estación Juliaca



ESTACION JULIACA

Estación de Combustible
Estación Juliaca



ESTACION PACHAR

Remodelación
Estación Pachar



ESTACION PACHAR

Remodelación
Estación Pachar



ESTACION PACHAR

Tanque de Combustible
Y Surtidores



ESTACION PACHAR

Ampliación de Talleres
de Mecánica



ESTACION PACHAR

Ampliación de 02 Piques en Taller
de Mecánica



Sala de Espera
Tren Local
Estación Ollanta

ESTACION OLLANTA



ESTACION OLLANTA

Tanque de Combustible
Y
Surtidores



ESTACION OLLANTA

Remodelación de Servicios Higiénicos
Estación Ollanta





ESTACION MACHUPICCHU

Mejoramiento de Anden de Pasajeros



ESTACION MACHUPICCHU

Mejoramiento de Zonas de Espera y SSHH



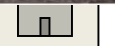
ESTACION HIDROELECTRICA





ESTACION IZCUCHACA

Zona de Espera Tren Local



ESTACION POROY

Cambio Integral de Cubierta



ESTACION POROY

Tanque de Combustible y Surtidores



ESTACION SAN PEDRO

Tanque de Combustible y Surtidores



Sala de Espera
Estación Puno

ESTACION PUNO



ESTACION LA JOYA



ZONA DE TRANSFERENCIA - LA JOYA



ESTACION ISLAY

**TALLERES DE
LOCOMOTORAS Y
VAGONES EN ISLAY**



ESTACION MOLLENDO



ESTACION SAN PEDRO

ZONA DE ESPERA ALMACEN DE EQUIPAJES



ESTACION WANCHAQ

REMODELACION Y REUBICACION DE OFICINAS FTSA



ESTACION WANCHAQ

ZONA DE ESTACIONAMIENTOS



ESTACION WANCHAQ

ACONDICIONAMIENTO DE OFICINAS



ESTACION WANCHAQ

NUEVOS ACCESOS A OFICINAS DE FTSA



ESTACION WANCHAQ

NUEVOS ACCESOS A OFICINAS DE FTSA



ESTACION WANCHAQ

CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS ALMACENES



ESTACION WANCHAQ

CONSTRUCCION DE NUEVOS ALMACENES



II.3 Sistemas de Telecomunicaciones

Ferrocarril Transandino S.A. cuenta con un sistema de Telecomunicaciones el cual cubre todos los tramos de vía férrea entregados en concesión.

Según lo estipulado en la cláusula 7.4 del Contrato de Concesión, los Operadores Ferroviarios están obligados a interconectarse a al sistema de telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A. a fin de que por este medio el Centro de Control de Operaciones puede darle las respectivas autorizaciones para el uso de vía en los horarios y frecuencias que les fueron asignadas.

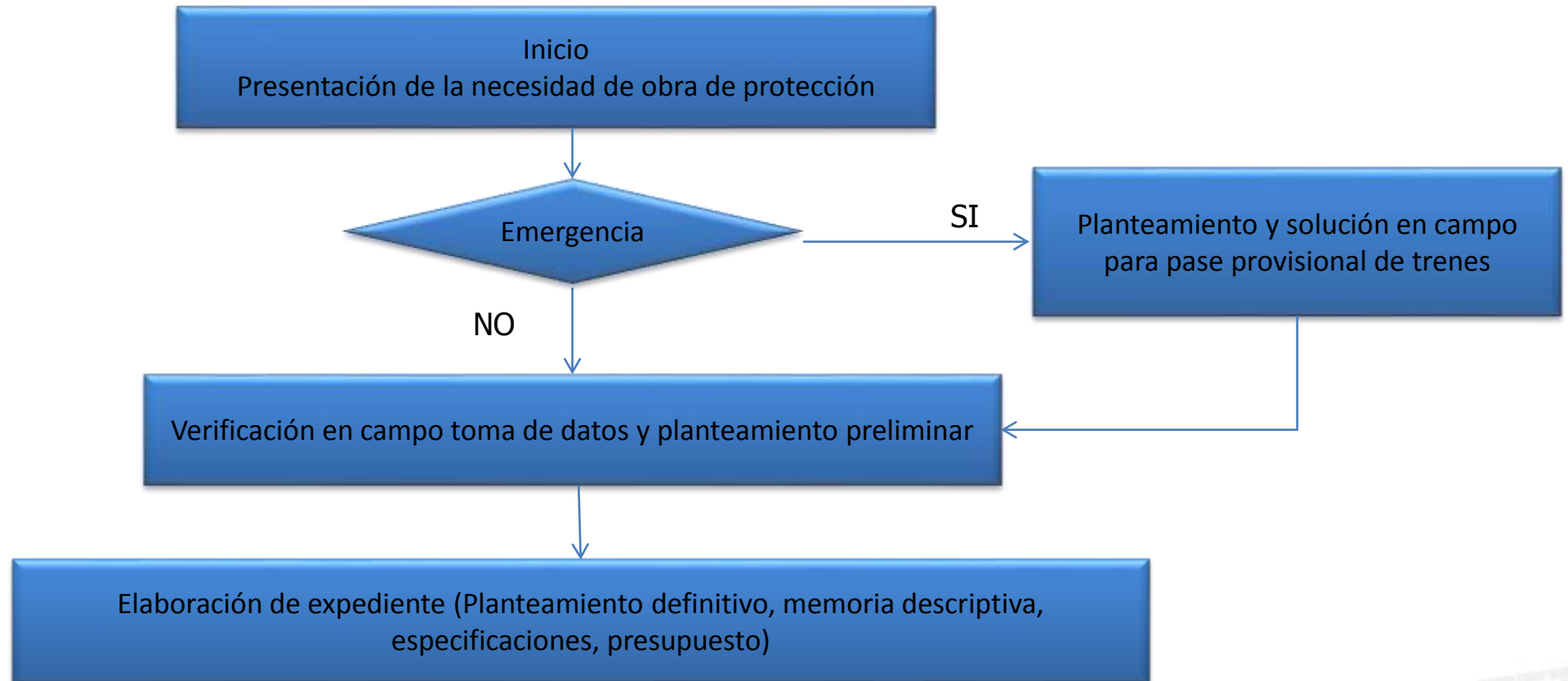
Para esto los Operadores Ferroviarios deberán implementar su material tractivo y rodante con equipos de comunicación los cuales deben ser compatibles al Sistema de Telecomunicaciones de Ferrocarril Transandino S.A.

III. RESUMEN EJECUTIVO – PRINCIPALES INDICADORES Y METAS ALCANZADAS EN EL AÑO 2014

a. Inversiones Ejecutadas

PLANIFICACION Y GESTION DE OBRAS DE PROTECCION FERROCARRIL DE SUR Y SUR ORIENTE

Proceso para el desarrollo de una obra:





CUADROS DE CONTROL 2014

Obras

ÍTEM	UBICACIÓN	OBRAS PROYECTADAS	PRESUPUESTO SOLES	PRESUPUESTO DÓLARES TC=2.70	PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE TECNICO
1	153+700	Muro de contencion	S/. 120,000.00	\$44,444.44	S/. 136,617.58
2	69+250	Protección de Talud Inferior	S/. 95,000.00	\$35,185.19	S/. 129,993.99
3	98+200	Muro de contencion	S/. 54,000.00	\$20,000.00	NO
4	105+000	Muro de contencion	S/. 49,000.00	\$18,148.15	S/. 55,136.80
			S/. 318,000.00	\$117,777.78	S/. 321,748.37

Km 153+700 SD 03

Construcción de Muro de Gaviones y Colchón de gaviones.



Monto	S/. 168,975.49
Contratista	SUCÑIER INGENIEROS
Estado	En ejecución

Muro de Gaviones: 220.50 m³
 Colchón de Gaviones: 104.60 m³
 01 Alcantarilla en vía férrea C°A°
 01 Alcantarilla en carretera C°A°
 Canales de conducción y descarga
 30.00 m. de Cuneta de concreto y alerón

Km 153+700 SD 03



Proceso Constructivo del Muro de Gaviones: 220.50 m³



Proceso Constructivo del Muro de Gaviones: 220.50 m³
Y Colchones de Protección: 104.60 m³

Km 69+250 SD 07

Protección de Talud Inferior



Monto	S/. 152,890.91
--------------	-----------------------

Contratista	INVERCAP
-------------	----------

Estado	Concluido
--------	-----------

1,870.00 m3 Muro de Enrocado y espigones.

89.40 m3 de Muro de Tierra Reforzada.

97.00 m2 de Tratamiento de Talud con Geoceldas.



Km 69+250 SD 07



Construcción de rampa de acceso



Sondaje de la profundidad del rio

Km 69+250 SD 07



Enrocado, altura 9.00 m.



Muro de Enrocado concluido.

Km 69+250 SD 07



Tendido de geomalla uniaxial para muro du suelo reforzado..



Encofrado para muro de suelo reforzado.

Km 69+250 SD 07



Uso de Geoceldas para proteger el talud, y facilitar la vegetación del mismo. Fijación de las geoceldas con estacas de fierro corrugado.



Tendido de Geotextil antes de las geoceldas, colocación de tendones de poliéster para la conformación de las celdas mediante nudos.

Km 69+250 SD 07



Conformación de talud concluido, proceso de vegetación.



Proceso de vegetación mediante Geoceldas, utilización de geomanto de fibra de coco para favorecer el crecimiento del grass.

Km 69+250 SD 07



Recuperación del terraplén de la vía férrea, talud inferior estabilizado.

Km 69+250 SD 07



Recuperación de terraplén de la vía férrea concluido.



Vegetación de talud concluida..

Km 105+000 SD 07

Protección de Talud Inferior



Monto	S/. 103,264.14
--------------	-----------------------

Contratista	MATEC INGENIEROS
-------------	------------------

Estado	Concluido.
--------	------------

112.50 m³ de Muro de Gaviones.

58.25 m³ de Concreto Ciclópeo para cimiento del muro de gaviones.

33.75 m² de emboquillado en la parte superior del muro de gaviones.

Km 105+000 SD 07



Desmontaje de muro seco con rieles, este muro estaba a punto de colapsar.



Construcción de cimentación de Concreto Ciclópeo
f'c ≅ 175 kg/cm².

Km 105+000 SD 07



Construcción de cimentación de Concreto Ciclópeo
 $f'c \approx 175 \text{ kg/cm}^2$.



Construcción de cimentación de Concreto Ciclópeo
 $f'c \approx 175 \text{ kg/cm}^2$.

Km 105+000 SD 07



Construcción de muro de gaviones.



Tendido de geotextil en la parte posterior del muro de gaviones para evitar la pérdida de partículas finas por flujo interno.

Km 105+000 SD 07



Construcción de la última fila del muro de gaviones.



Muro de gaviones concluido..

CUADROS DE CONTROL 2014

Puentes

ÍTEM	UBICACIÓN	OBRAS PROYECTADAS	PRESUPUESTO SOLES	PRESUPUESTO DÓLARES TC=2.70	PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE TECNICO
1	28+780	Puente Pichoq	S/. 54,000.00	\$20,000.00	S/. 225,303.00
2	4+250	Puente Muyoc	S/. 162,000.00	\$60,000.00	
3	67+300	Puente Ollanta	S/. -	\$0.00	S/. 9,436.22
4	118+750	Puente San Miguel	S/. -	\$0.00	S/. 16,378.03
			S/. 216,000.00	\$80,000.00	S/. 251,117.25

Km 4+250 SD 08 y Km 28+780 SD 07

Mantenimiento (Arenado y Pintado) de Puentes Muyoc y Pichoc

Monto	S/. 167,763.37
Contratista	CONSTRUCTORA CASAPINO
Estado	En ejecución.



Muyoc Km 4+250 SD 08



Pichoc Km 28+780 SD 07

Arenado y Pintado a 3 capas (total 10 mils.), 1,060.83 m² de Arenado y Pintado.

Km 4+250 SD 08 y Km 28+780 SD 07



Proceso de selección y secado de material abrasivo (arena con granulometría especial).



Tanques para el abastecimiento de arena al sistema de chorro abrasivo.

Arenado y Pintado a 3 capas (total 10 mils.), 1,060.83 m²
de Arenado y Pintado.

Km 4+250 SD 08 y Km 28+780 SD 07



Impulsión de aire mediante compresoras.



Proceso de Arenado.

Arenado y Pintado a 3 capas (total 10 mils.), 1,060.83 m²
de Arenado y Pintado.

Km 4+250 SD 08 y Km 28+780 SD 07



Puente Muyoc con primera capa de pintura.



Puente Pichoc con la tercera capa de pintura.

Arenado y Pintado a 3 capas (total 10 mils.), 1,060.83 m²
de Arenado y Pintado.

Km 67+300 SD 07

Protección de Estribo Norte – Puente Ollantaytambo

Monto	S/. 25,093.99
Contratista	INVERCAP
Estado	Concluido.



Concreto Ciclópeo $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ + 60% de piedra mediana, en un volumen de 8.00 m³.

Gaviones Tipo Caja 5.00 x 1.00 x 1.00 m. Bezinal, espesor de alambre 3.50 mm., cocada 8 x 10 cm., recubierto con PVC, en un volumen de 10.00 m³.

Pantalla de Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, en un volumen de 2.65 m³.

Km 67+300 SD 07



Situación Inicial del Estribo Norte



Trabajos de encausamiento del río.

Km 67+300 SD 07



Rio encausado, inicios de trabajos de calzadura del estribo.



Trabajos de calzadura con concreto ciclópeo.

Km 67+300 SD 07



Calzadura de estribo utilizando concreto ciclópeo y gaviones.



Estribo calzado, inicio de ejecución de pantalla de concreto frontal.

Km 118+750 SD 07

Refuerzo de Pilar Central y Estribo de Puente San Miguel



Monto	S/. 23,893.64
Contratista	SUCÑIER INGENIEROS
Estado	Concluido.

16.23 m³ de Concreto Ciclópeo $f'c \equiv 175 \text{ kg/cm}^2$ + 60% de piedra mediana para refuerzo de la Base del Pilar Central.

20.00 m³ Concreto Ciclópeo $f'c \equiv 175 \text{ kg/cm}^2$ + 60% de piedra mediana para reconstruir parte del estribo sur.

Km 118+750 SD 07



Situación Inicial del Pilar Central.



Situación Inicial del Estribo

Km 118+750 SD 07



Construcción de la protección del pilar central – Puente San Miguel.



Construcción de la protección del pilar central – Puente San Miguel.

Km 118+750 SD 07



Construcción de la protección del Estribo – Puente San Miguel.

Km 23 al Km 24 SD 07

Construcción de Pretiles

Monto	S/. 56,477.69
--------------	----------------------

Contratista	SUCÑIER INGENIEROS
-------------	--------------------

Estado	Concluido.
--------	------------



2,000.00 Metros lineales de Pretiles de piedra mediana.

Km 23 al Km 24 SD 07



Proceso de excavación para cimiento de los pretiles, el balasto estaba desparramado.



Construcción de los pretiles.

Km 23 al Km 24 SD 07



Construcción de los pretilos.



Construcción de los pretilos.

Km 23 al Km 24 SD 07



Pretilos concluidos.

CUADROS DE CONTROL 2014

Oficina Técnica

ÍTEM	UBICACIÓN	OBRAS PROYECTADAS	PRESUPUESTO SOLES	PRESUPUESTO DÓLARES TC=2.80	PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE TECNICO
1		GPS diferencial	S/. 106,120.00	\$37,900.00	\$35,800.00
			S/. 106,120.00	\$37,900.00	\$35,800.00

GPS Diferencial

Compra de GPS Diferencial



Monto	\$ 35,800.00
Contratista	QSI
Estado	Nuevo - Operativo

- ✓ Un GPS es un receptor de señales de radio frecuencia, que nos da la posición actual, en base a mediciones de distancias a 3 o mas puntos de referencia de coordenadas conocidas.
- ✓ En el caso de GPS se usan satélites artificiales que giran alrededor de la tierra, como puntos de coordenadas conocidas.

GPS Diferencial



Antena GPS estacionada sobre un Punto Geodésico conocido, establecido por el Instituto Geográfico Nacional.



Monumentación de punto y estación de la otra antena GPS en la Estación Mollendo

Proyecto de Georreferenciación de la Vía Férrea.
Las antenas trabajan simultáneamente.

CUADROS DE CONTROL 2014

Cunetas y Alcantarillas

ÍTEM	UBICACIÓN	OBRAS PROYECTADAS	PRESUPUESTO SOLES	PRESUPUESTO DÓLARES TC=2.80	PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE TECNICO
1	Km 13+350	Construcción de Canal de Concreto Armado	S/. -	\$0.00	S/. 67,766.94
			S/. -	\$0.00	S/. 67,766.94

Km 13+350 SD 07

Construcción de Canal de Protección

Monto	S/. 58,732.06
--------------	----------------------

Contratista	SUCÑIER INGENIEROS
-------------	--------------------

Estado	Inicio de ejecución
--------	---------------------



140.00 m. de Canal de Protección de Concreto Armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Km 13+350 SD 07



Refine de paredes de zanja existente.



Excavación y Armado de Acero Estructural.

Km 13+350 SD 07



Armado de Acero Estructural.



Desencofrado de tramo de canal vaciado.

Km 13+350 SD 07



Canal concluido.



Canal concluido

CUADROS DE CONTROL 2014

Excavadoras

ÍTEM	OBRAS PROYECTADAS	PRESUPUESTO SOLES	PRESUPUESTO DÓLARES TC=2.70
1	2 Excavadoras hidráulica incluye martillo	S/. 1,426,920.00	\$506,000.00
2	Retro excavadora hidráulica	S/. 320,944.20	\$113,810.00
		S/. 1,747,864.20	\$619,810.00

Excavadoras



Excavadoras y retroexcavadora el día de la entrega

Excavadoras



Excavadoras operativas, realizando trabajos en vía.

Excavadoras



Retroexcavadora operativa, realizando trabajos en vía.

CUADROS DE CONTROL 2014-2015

Resumen:

DESCRIPCIÓN	CAPEX	OSL (Comprometido)	FACTURADO			PENDIENTE
			Total Facturado	Facturado 2014	Facturado 2015	Pendiente a Facturar
Obras	550167	S/. 526,721.15	S/. 357,745.66	S/. 229,932.07	S/. 127,813.59	S/. 168,975.49
Puentes	550167	S/. 216,751.00	S/. 178,518.55	S/. 153,424.56	S/. 25,093.99	S/. 38,232.45
Pretilos	550167	S/. 56,477.69	S/. 56,477.69	S/. 56,477.69	S/. -	S/. -
Campamentos	550173	S/. 263,286.96	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 263,286.96
Oficina Técnica	550168	S/. 100,240.00	S/. 100,240.00	S/. 100,240.00	S/. -	S/. -
Operativo	550001	S/. 54,520.05	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 54,520.05
Cunetas y Alcantarillas	550165	S/. 58,732.06	S/. 58,732.06	S/. 58,732.06	S/. -	S/. -
TOTAL		S/. 1,276,728.91	S/. 751,713.96	S/. 598,806.38	S/. 152,907.58	S/. 525,014.95

En el cuadro no están consideradas las excavadoras, sólo obras.

b. Aspectos Operativos

i. Operaciones:

i.1. ASPECTOS OPERATIVOS

- COMUNICACION:

Al inicio de la concesión el 21 de Setiembre de 1999 la comunicación era mediante teléfono selectivo y los trenes circulaban mediante una orden de tren. A partir de Mayo del año 2000 Ferrocarril Transandino S.A. adquirió un sistema de comunicaciones para controlar el Trafico Ferroviario, dicho sistema cubre el largo total de la vía férrea desde la Estación de Mollendo – Arequipa hasta la Estación de Hidroelectrica – Cusco, cubriendo una longitud aproximada de 1,000 kilómetros de vía férrea, y la Autorización uso de vía, sistema basado en el programa TWS (Track Warrant System AS-400). En lugar de órdenes de tren. Sistema operado por los Controladores de Tráfico.

La Autorizacion Uso de via (AUV) en el tramo sur Mollendo – Arequipa – Cusco (Sub. 1,2,3,4,5 y 6). Se inició en Mayo del año 2000.

En el tramo Sur Oriente Cusco – Hidroelectrica (Sub 7 y 8) se inició el 15 de Diciembre del año 2007

UBICACIÓN DE LOS SITES

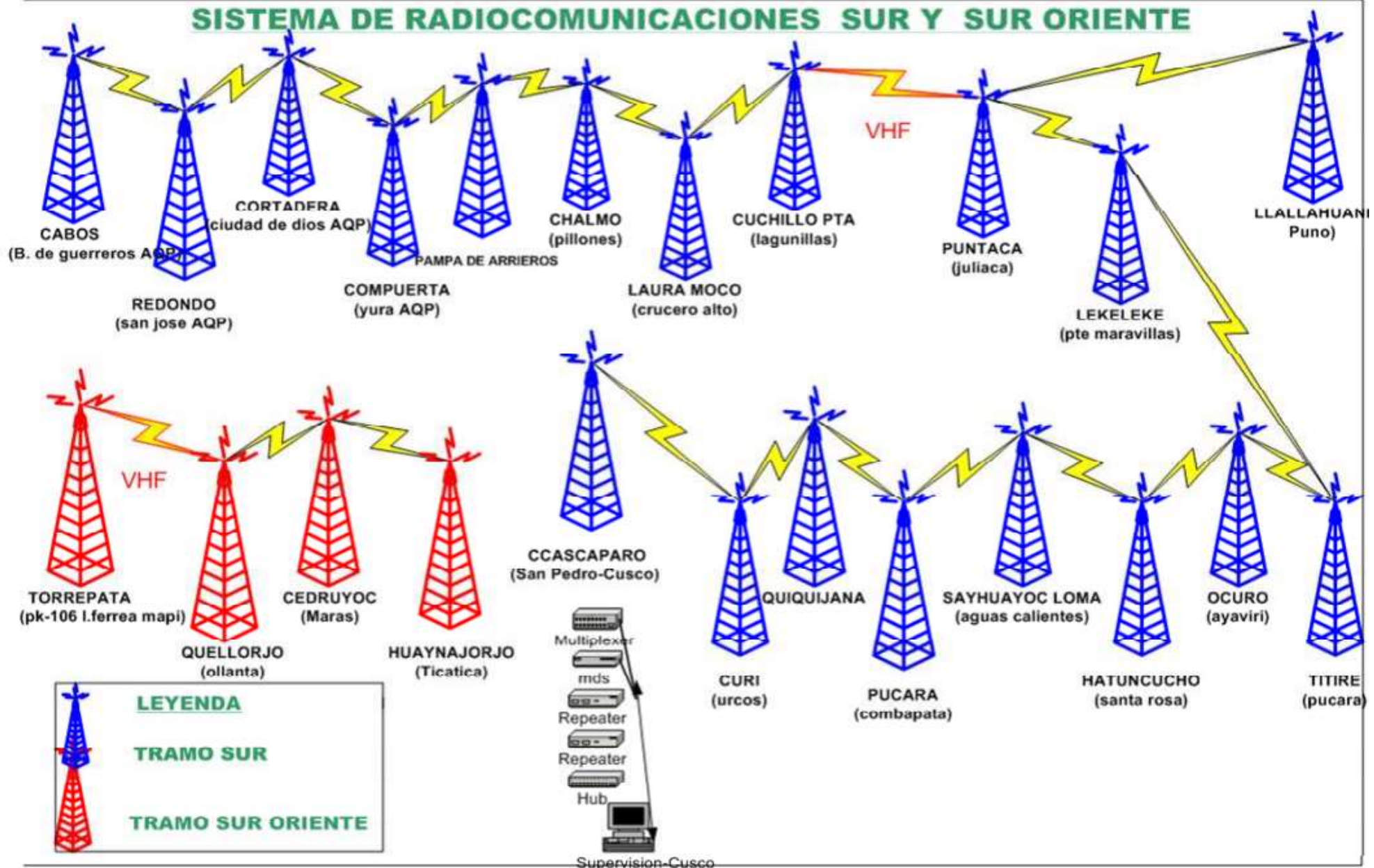
ITEM	SITES	PK	REFERENCIA
1	LOS CABOS	29.500	BAJADA DE GUERREROS
2	REDONDO	106.00	SAN JOSE
3	CORTADERA	17.800	CIUDAD DE DIOS
4	COMPUERTA	43.680	YURA VIEJO
5	PAMPA DE ARRIEROS	92.500	PAMPA CANAGUAS
6	CHALMO	149.400	ENTRE PILLONES E IMATA
7	LAURA MOCO	180.00	CRUZERO ALTO
8	CUCHILLO PUNTA	232.00	LAGUNILLAS
9	PUNTACA	292.00	JULIACA
10	LLALLAHUANI	340.00	PUNO
11	LEKELEKE	11.800	PUENTE MARAVILLAS
12	TITIRE	52.200	SANTIAGO DE PUPUJA
13	OCURO	77.00	AYAVIRI
14	HATUNCUCHO	144.00	SANTA ROSA
15	SAYHUAYOC LOMA	170.800	AGUAS CALIENTES
16	PUCARA	233.400	COMBAPATA
17	QUIQUIJANA	266.200	QUIQUIJANA
18	CURI	297.00	URCOS
19	SAN PEDRO	2.000	CUSCO

**TRAMO SUR
19 PUNTOS**

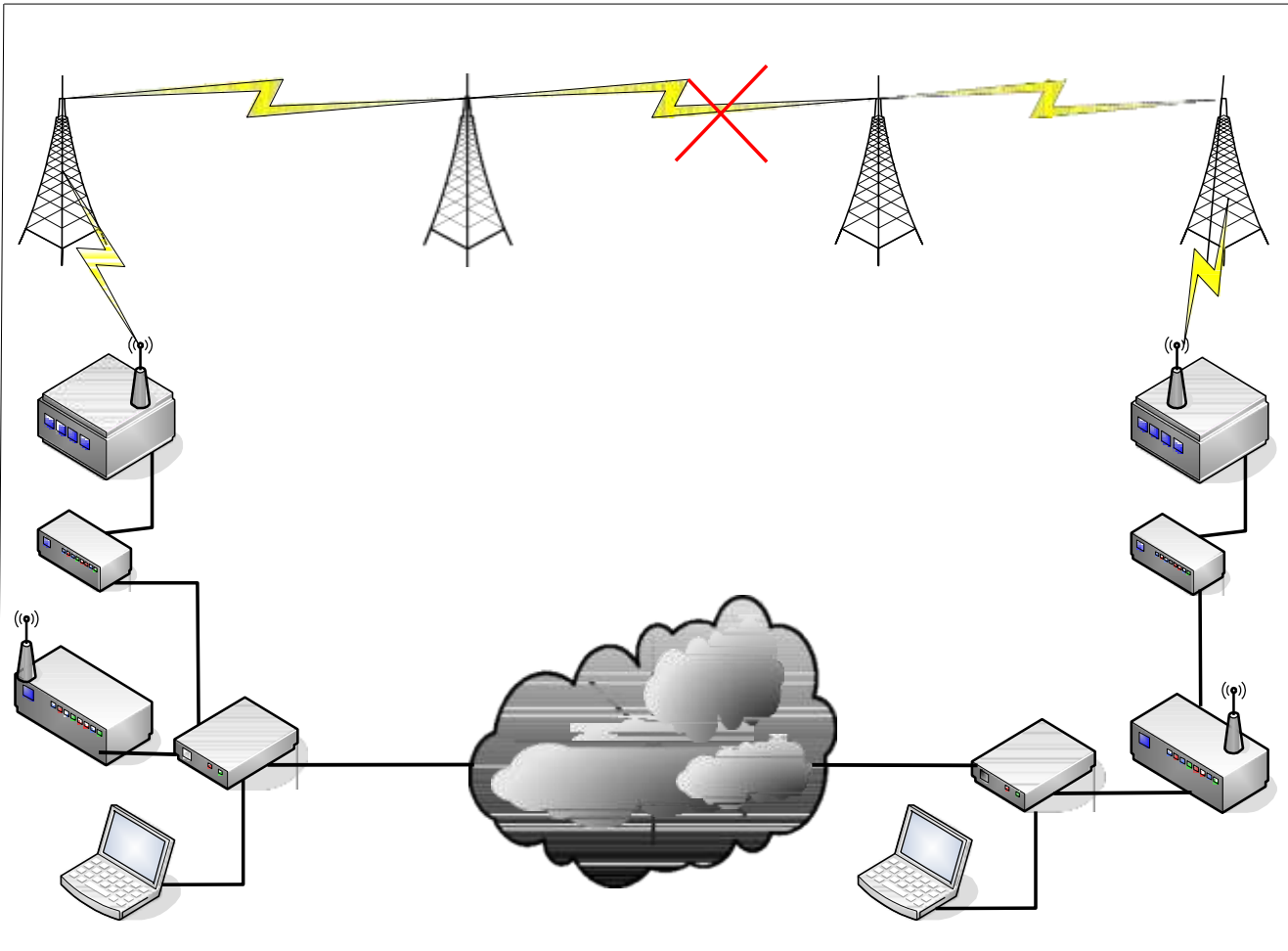
ITEM	SITES	PK	REFERENCIA
1	HUAYNAJORJO	24.000	CUSCO TICATICA
2	CEDRUYOC	52.500	MARAS
3	QUELLORJO	73.000	OLLANTAYTAMBO
4	TORREPATA	106.500	PUENTE INC

**TRAMO SUR ORIENTE
4 PUNTOS**

SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES SUR Y SUR ORIENTE



SISTEMA DE CONTINGENCIA TRAMO SUR



SISTEMA DE CONTINGENCIA TRAMO SUR ORIENTE:

Sites Huaynajorjo Cedruyoc y Quellorjo

Equipos de backup (mds, repetidoras y tarjetas de kimolux) se cambia con apoyo de vigilancia.

Los vigilantes de los primeros 3 sites tienen radio portátil y celular rpm para las coordinaciones inmediatas.

Site Torrepata

Funciona con energía eléctrica y paneles solares, no existe vigilancia. Cuenta con un sistema de redundancia que se activa vía remoto desde mapi.

Trenes de carga Tramo sur

Año	Ruta	Servicio
1999 - 2001	Arequipa - Mollendo - Arequipa	3 trenes diarios
	Arequipa - Juliaca	1 tren diario
	Juliaca - Arequipa	1 tren diario
	Juliaca - Cusco	1 tren interdiario
	Cusco - Juliaca	1 tren interdiario
2002 - 2007	Arequipa - Mollendo - Arequipa	1 tren diario
	Arequipa - Juliaca	1 tren diario
	Juliaca - Arequipa	1 tren diario
	Juliaca - Cusco	1 tren interdiario
	Cusco - Juliaca	1 tren interdiario
2007 - 2015	Arequipa - Mollendo - Arequipa	1 tren interdiario
	Arequipa - Juliaca	1 tren interdiario
	Juliaca - Arequipa	1 tren interdiario
	Juliaca - Cusco	1 tren interdiario
	Cusco - Juliaca	1 tren interdiario
	La Joya - Islay - La Joya (Carga mineral Cerro Verde)	3 trenes diarios

• OPERACIONES:

Evolución de trenes de pasajeros y carga desde el inicio de la concesión hasta la actualidad

Trenes de Pasajeros Tramo Sur

Año	Ruta	Frecuencia	Servicio
1999	Arequipa - Puno	11 - 12	Local Interdiario
	Puno - Cusco	19	Local Interdiario
	Cusco - Puno	20	Local Interdiario
2000	Arequipa - Puno	11 - 12	Local Interdiario
	Arequipa - Puno	13 - 14	Turistico Interdiario
	Puno - Cusco	19	Local Interdiario
	Cusco - Puno	20	Local Interdiario
2001	Arequipa - Puno	11 - 12	Local Interdiario
	Arequipa - Puno	13 - 14	Turistico Interdiario
	Puno - Cusco	19	Turistico Interdiario
	Cusco - Puno	20	Turistico Interdiario
2002	Arequipa - Puno	11 - 12	Turistico Interdiario
	Arequipa - Puno	13 - 14	Turistico Interdiario
	Puno - Cusco	19	Turistico Interdiario
	Cusco - Puno	20	Turistico Interdiario
2003 - 2015	Puno - Cusco	19	Turistico Interdiario
	Cusco - Puno	20	Turistico Interdiario

FTSA

FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.

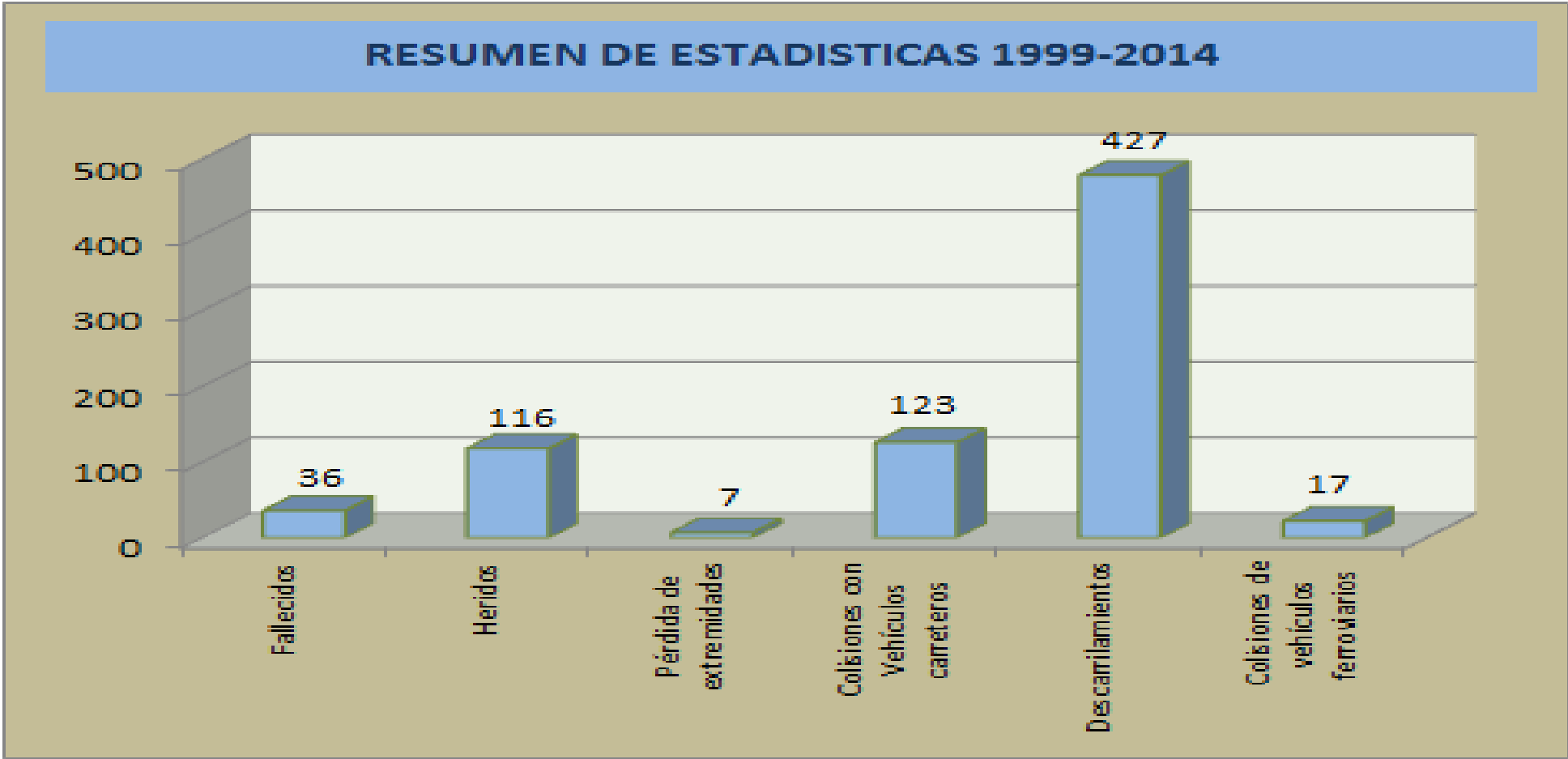
Trenes de Pasajeros Tramo Sur Oriente			
Año	Ruta	Frecuencia	Servicio
1999 - 2009	San Pedro - Machupicchu - San Pedro	31,32,33,34	Turistico Diario
1999 - 2007	San Pedro - Machupicchu - San Pedro	41 - 42	Turistico Diario
1999 - 2015	San Pedro - Hidroelectrica - San Pedro	21, 22	Local Diario
1999 - 2007	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	61,62,63,64,65,66	Turistico Diario
1999 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	50 - 51	Local Diario
02 de Mayo 2005 - 2015	Poroy - Machupicchu - Poroy	11 - 12 (Hiram Bingham)	Turistico Diario
2008 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	201, 202,203,204,205,206	Turistico Diario
2008 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	301,302,303,304	Turistico Diario
01 de Abril al 18 de Setiembre 2009	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	401,403.404	Turistico Diario
2006 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	501,502,503,504	Turistico Diario
2006 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	601,602,603,604	Turistico Diario
1999 - 2015	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	81,82,83,84	Turistico Diario
18 de Julio 2006 - 2015	Ollanta - Hidroelectrica - Ollanta	71 - 72	Local Diario
	Ollanta Machupicchu - Ollanta	73 - 74 - 75 - 76	Turistico Diario
2010 - 2015	Poroy - Machupicchu - Poroy	31,32,33,34.	Turistico Diario
19 de Setiembre 2009 - 2014	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	Nuevo Operador Inca Rail 41, 42, 43, 44,45, 46, 48	Turistico Diario
14 de Agosto 2010 - 2012	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	Nuevo Operador Andean Raiways. 61, 62, 63, 64, 65, 66	Turistico Diario
Enero 2013	Ollanta - Machupicchu - Ollanta	Operador Andean Raiways se fusionó con el Operador Inca Rail contando con 13 frecuencias	

Trenes de carga Tramo Sur Oriente		
Año	Ruta	Servicio
1999 - 2012	San Pedro - Machupicchu - San Pedro	2 veces por semana. Miercoles y Domingo
2013 - 2015	San Pedro - Machupicchu - San Pedro	3 veces por semana. Miercoles, Viernes y Domingo

i.2.RESUMEN HISTORICO DE ACCIDENTES/INCIDENTES

RESUMEN DE ESTADISTICAS 1999-2014	
FERROCARRIL DEL SUR Y SUR ORIENTE	Acumulado a la fecha
Personas fallecidas	36
Personas heridas	116
Personas con Pérdida de Extremidad	7
Colisiones con vehículos carreteros	123
Descarrilamientos (Vía Principal y Patios)	427
Colisiones con vehículos Ferroviarios	17

RESUMEN HISTORICO DE ACCIDENTES/INCIDENTES



ACCIDENTES CON TERCEROS

ESTADISTICAS DE ACCIDENTES/INCIDENTES

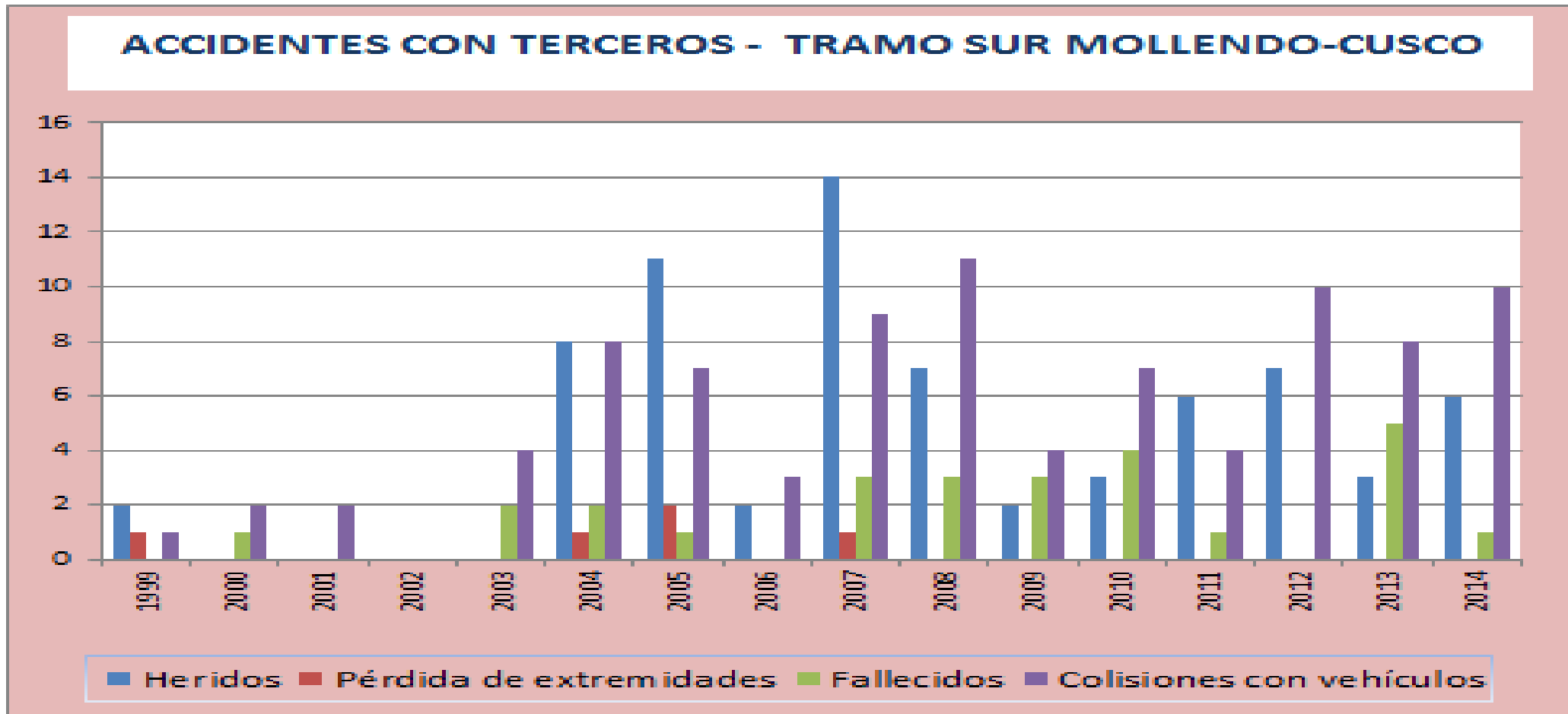
TRAMO SUR : MOLLENDO - CUSCO

Período	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Heridas	2	0	0	0	0	8	11	2	14	7	2	3	6	7	3	5	70
Pérdida de extremidades	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
Fallecidas	0	1	0	0	2	2	1	0	3	3	3	4	1	0	5	1	26
Colisiones con vehículos carreteros	1	2	2	0	4	8	7	3	9	11	4	7	4	10	8	10	90
Total de Incidentes	3	3	2	0	6	12	13	5	18	19	8	13	11	13	15	15	156
Total de Accidentes/Incidentes																	156

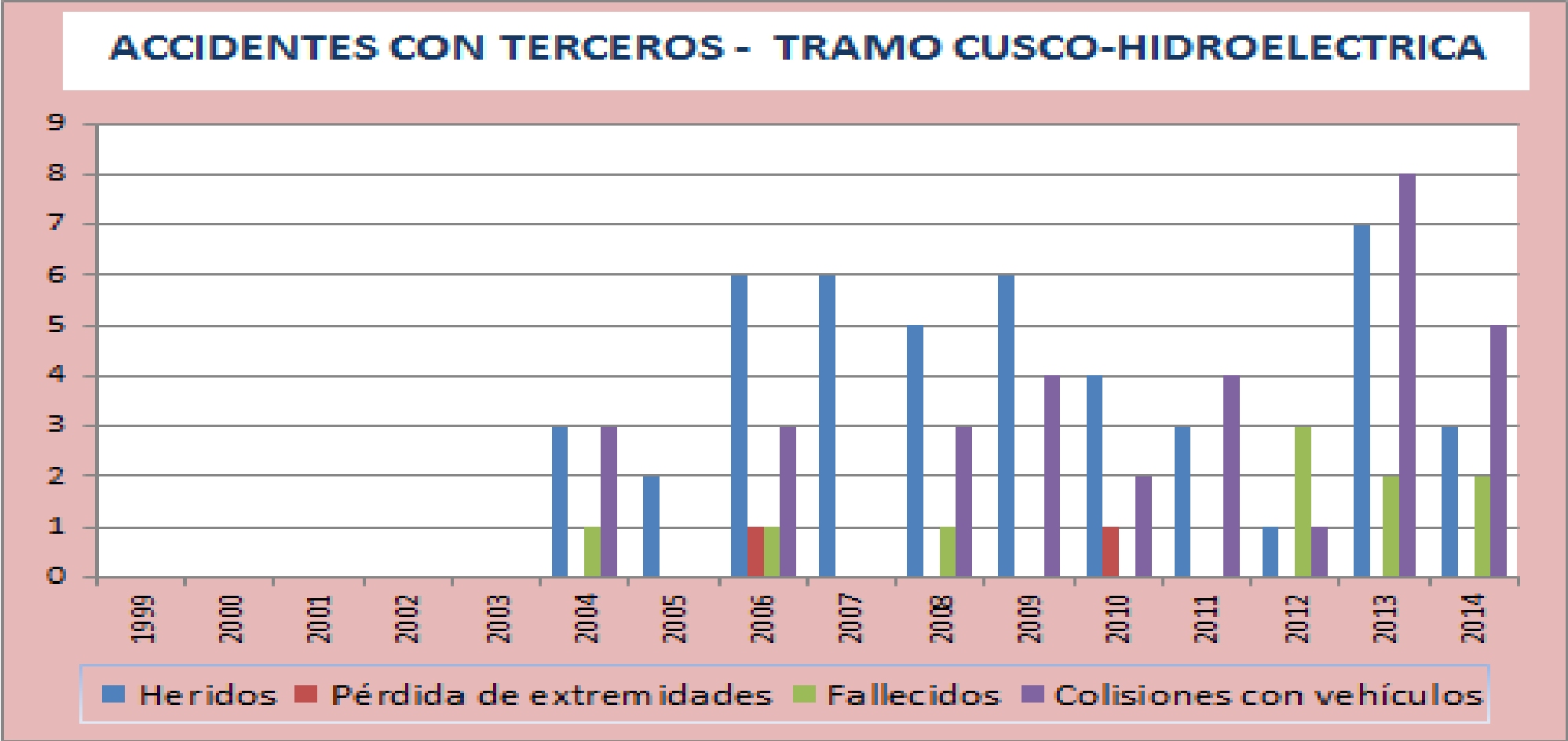
TRAMO SUR ORIENTE : CUSCO - HIDROELECTRICA - URUBAMBA

Período	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Heridas	0	0	0	0	0	3	2	6	6	5	6	4	3	1	7	3	46
Pérdida de extremidades	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Fallecidas	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	2	2	10
Colisiones con vehículos carreteros	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	4	2	4	1	8	5	33
Total Incidentes	0	0	0	0	0	7	1	11	6	9	7	7	8	5	17	12	90
Total de Accidentes/Incidentes																	58

ACCIDENTES CON TERCEROS-TRAMO SUR



ACCIDENTES CON TERCEROS-TRAMO SUR ORIENTE



DESCARRILAMIENTOS

ESTADISTICAS DE DESCARRILAMIENTOS

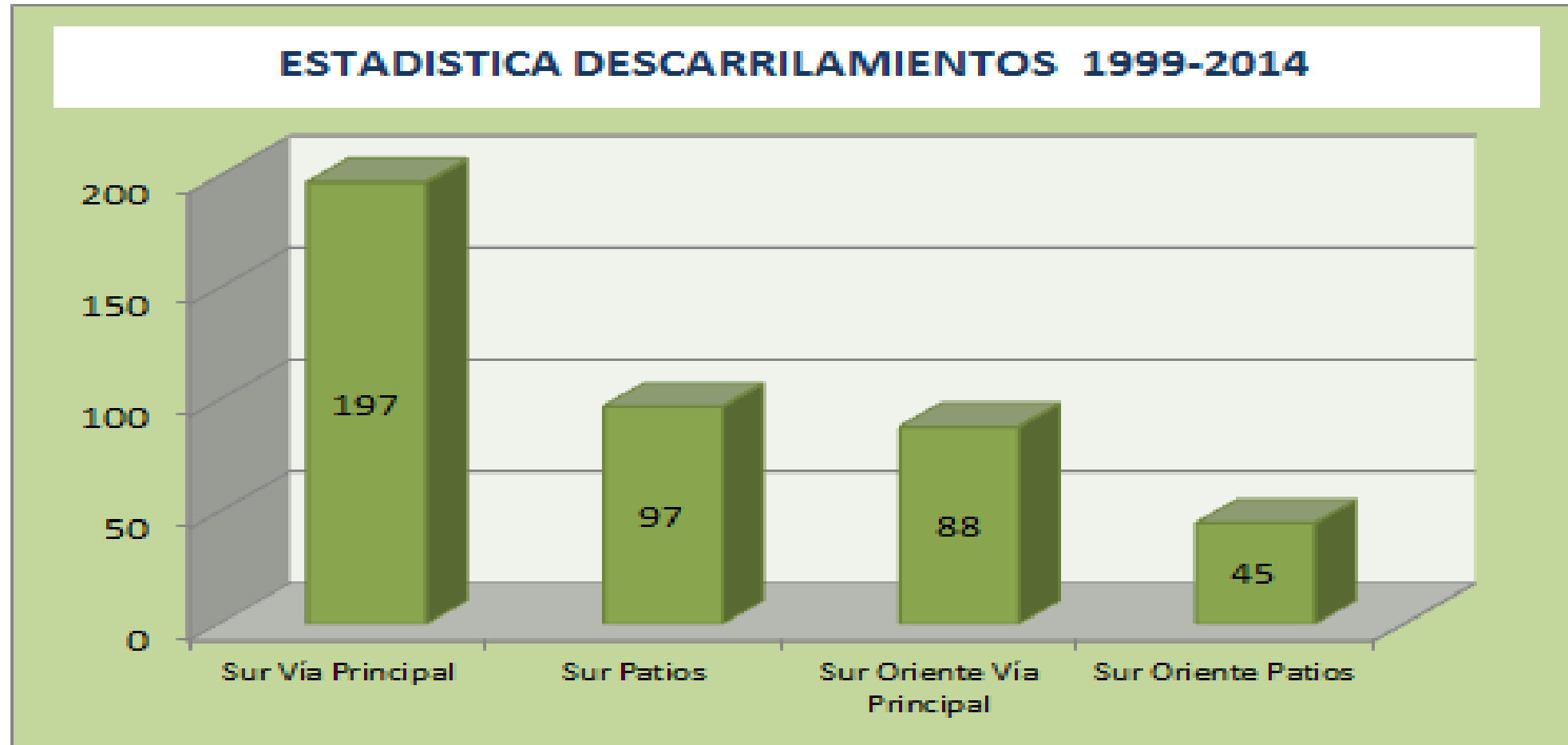
TRAMO SUR : MOLLENDO - CUSCO

Control de Estadísticas	NUMERO DE DESCARRILAMIENTOS POR AÑO																TOTAL	%
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Vía Principal	14	39	42	18	4	3	11	12	19	7	9	9	1	5	0	4	197	67.0%
Patios	1	1	2	1	1	8	14	13	7	12	13	8	8	7	1	0	97	33.0%
TOTAL ACUMULADO																	294	100.0%

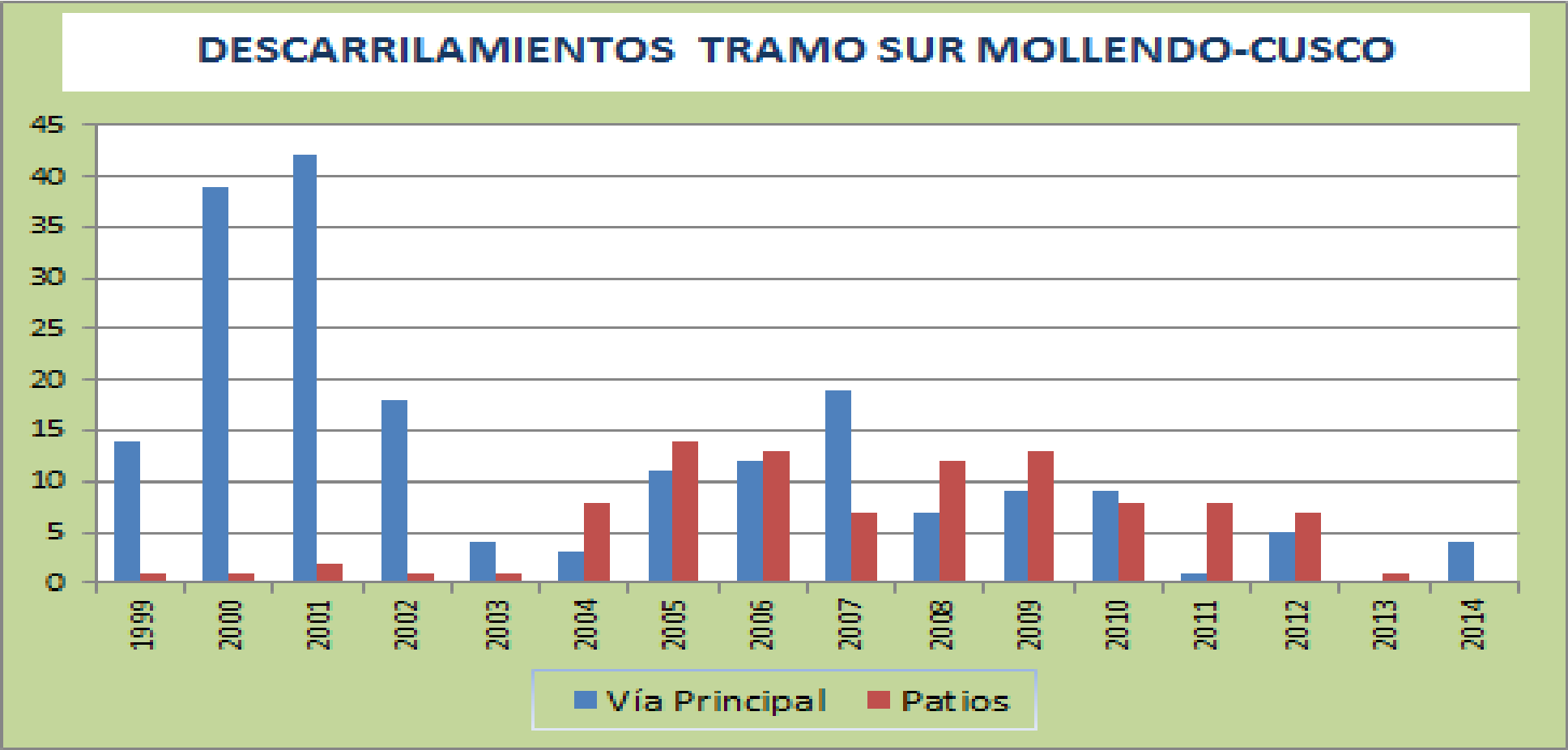
TRAMO SUR ORIENTE : CUSCO - HIDROELECTRICA - URUBAMBA

Control de Estadísticas	NUMERO DE DESCARRILAMIENTOS POR AÑO																TOTAL	%
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Vía Principal	0	0	3	0	2	13	6	9	5	7	2	15	9	8	1	8	88	66.2%
Patios	0	0	1	0	1	3	8	3	7	6	5	2	5	3	0	1	45	33.8%
TOTAL ACUMULADO																	133	100.0%

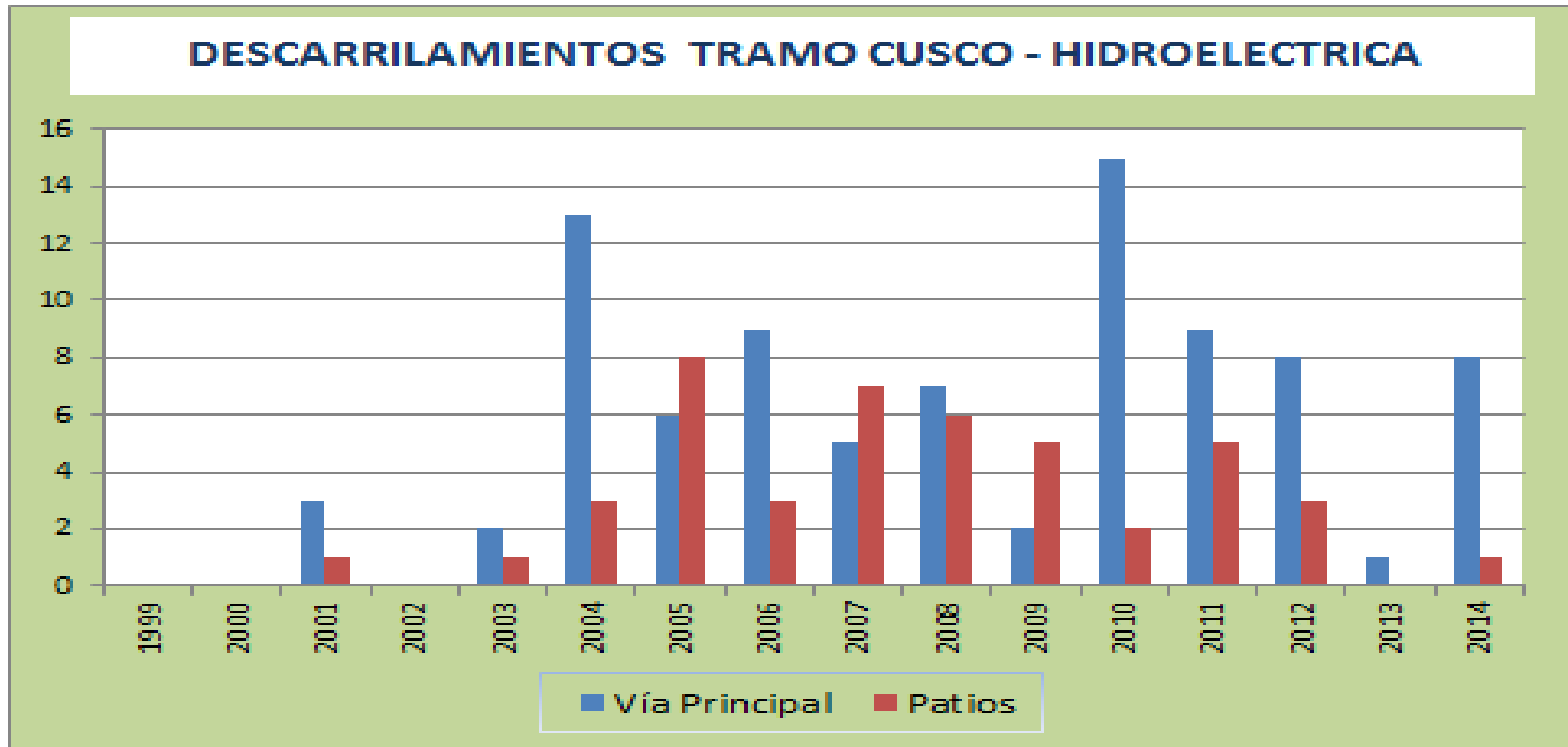
DESCARRILAMIENTOS



DESCARRILAMIENTOS TRAMO SUR



DESCARRILAMIENTOS TRAMO SUR ORIENTE



COLISION DE VEHICULOS FERROVIARIOS

ESTADISTICAS DE COLISIONES VEHICULOS FERROVIARIOS

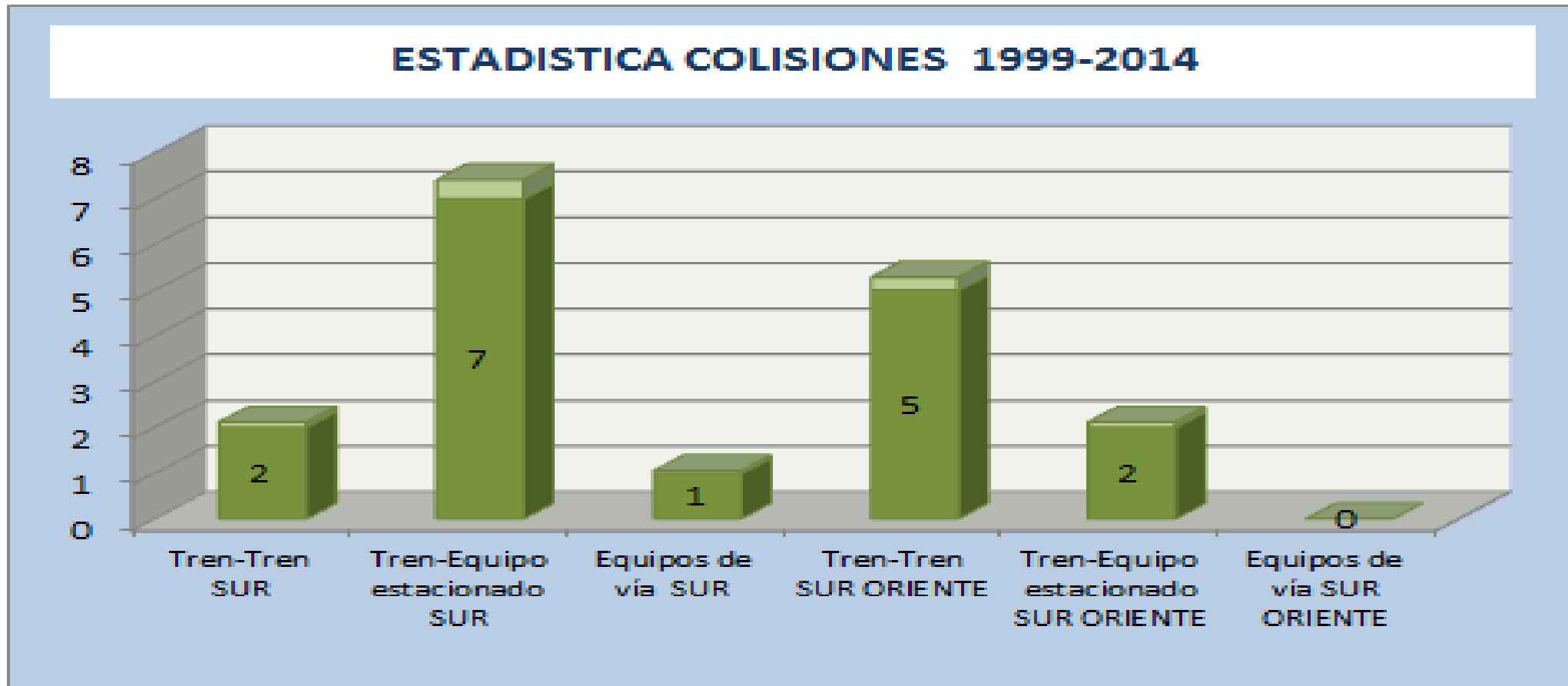
TRAMO SUR : MOLLENDO - CUSCO

Control de Estadísticas	NUMERO DE COLISIONES POR AÑO																TOTAL	%
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Tren-Tren	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20.0%
Tren-Equipo estacionado	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	7	70.0%
Equipos de vía	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10.0%
TOTAL ACUMULADO																10	100.0%	

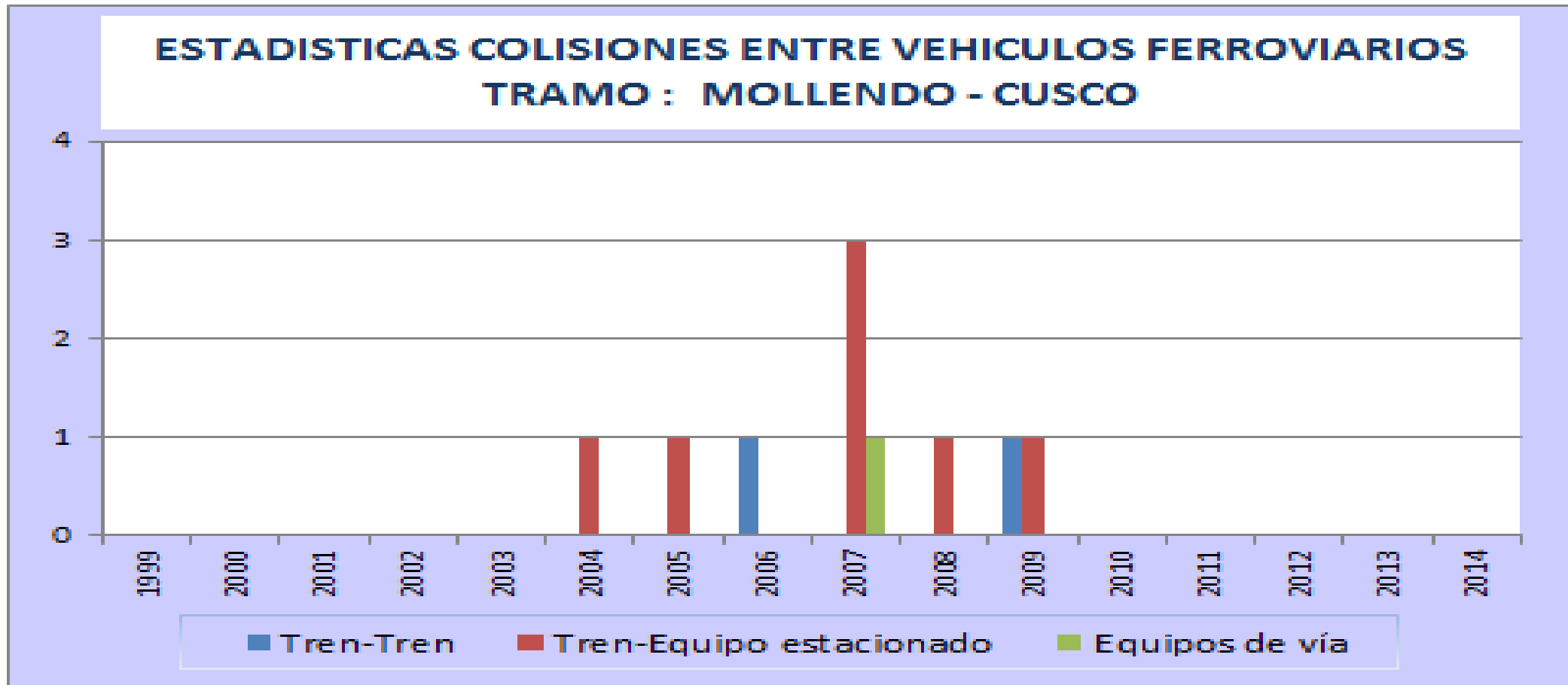
TRAMO SUR ORIENTE : CUSCO - HIDROELECTRICA - URUBAMBA

Control de Estadísticas	NUMERO DE COLISIONES POR AÑO																TOTAL	%
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Tren-Tren	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	5	71.4%
Tren-Equipo estacionado	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	28.6%
Equipos de vía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
TOTAL ACUMULADO																7	100.0%	

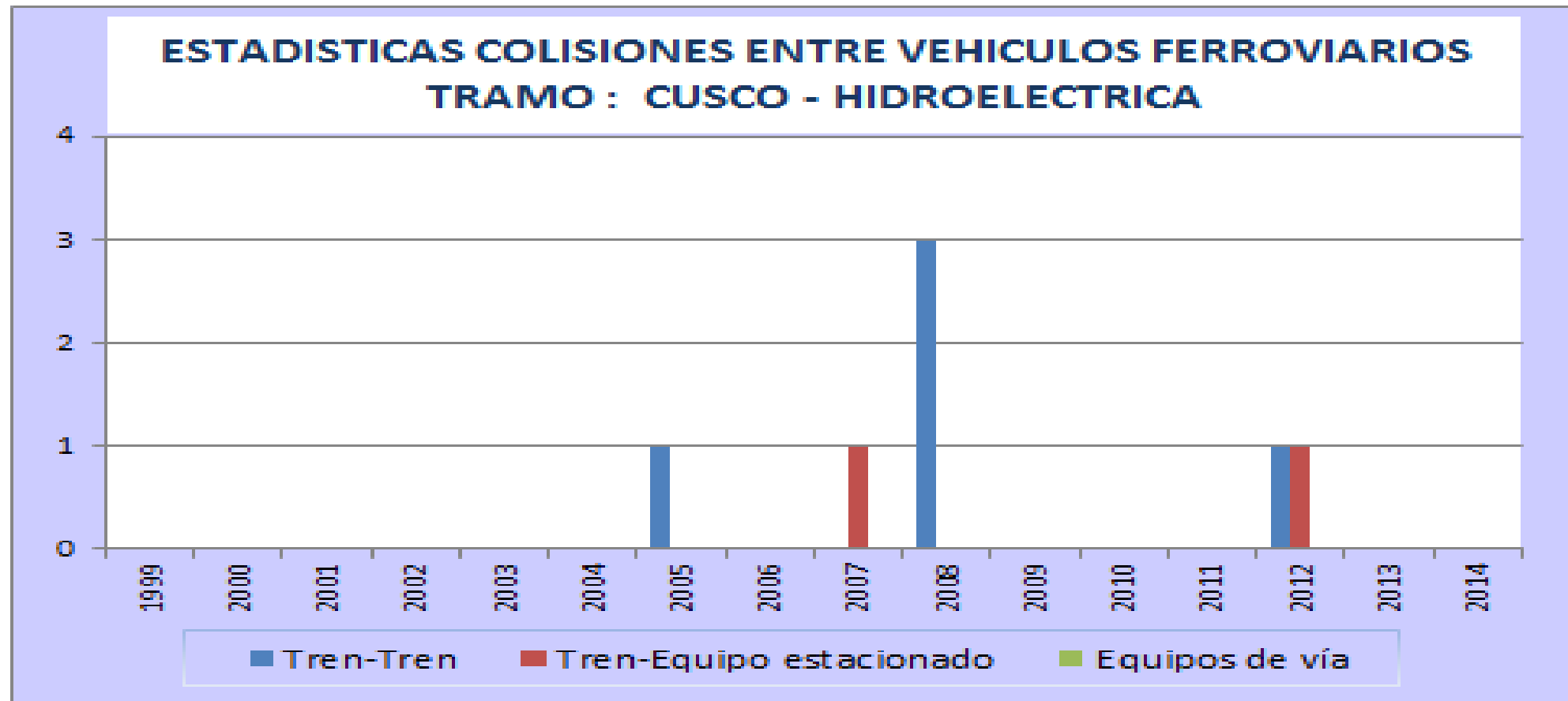
COLISION DE VEHICULOS FERROVIARIOS



COLISION DE VEHICULOS FERROVIARIOS SUR



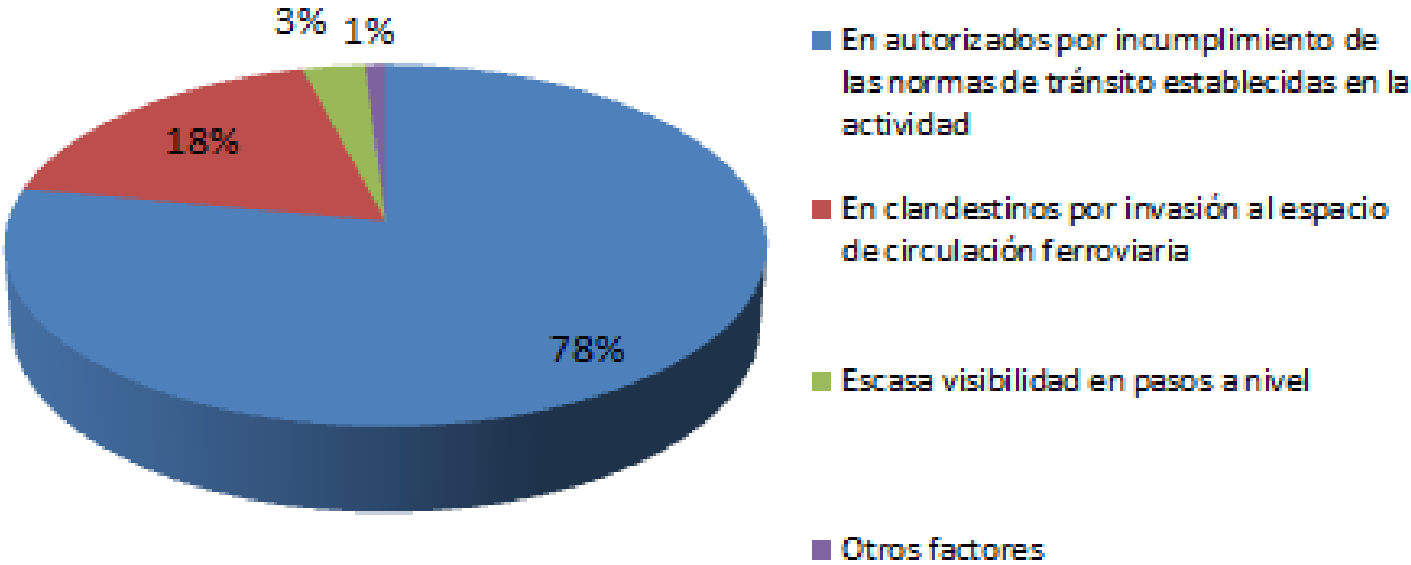
COLISION DE VEHICULOS FERROVIARIOS SUR ORIENTE



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES CON TERCEROS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

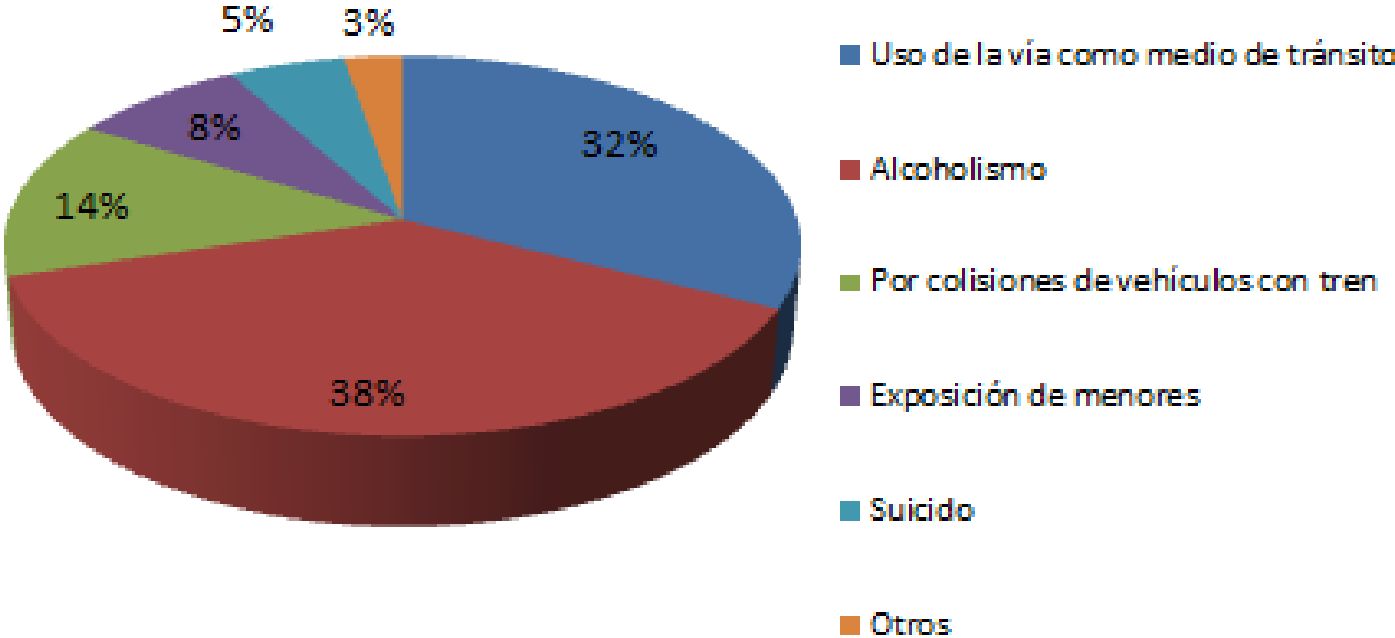
EN PASOS A NIVEL



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES CON TERCEROS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

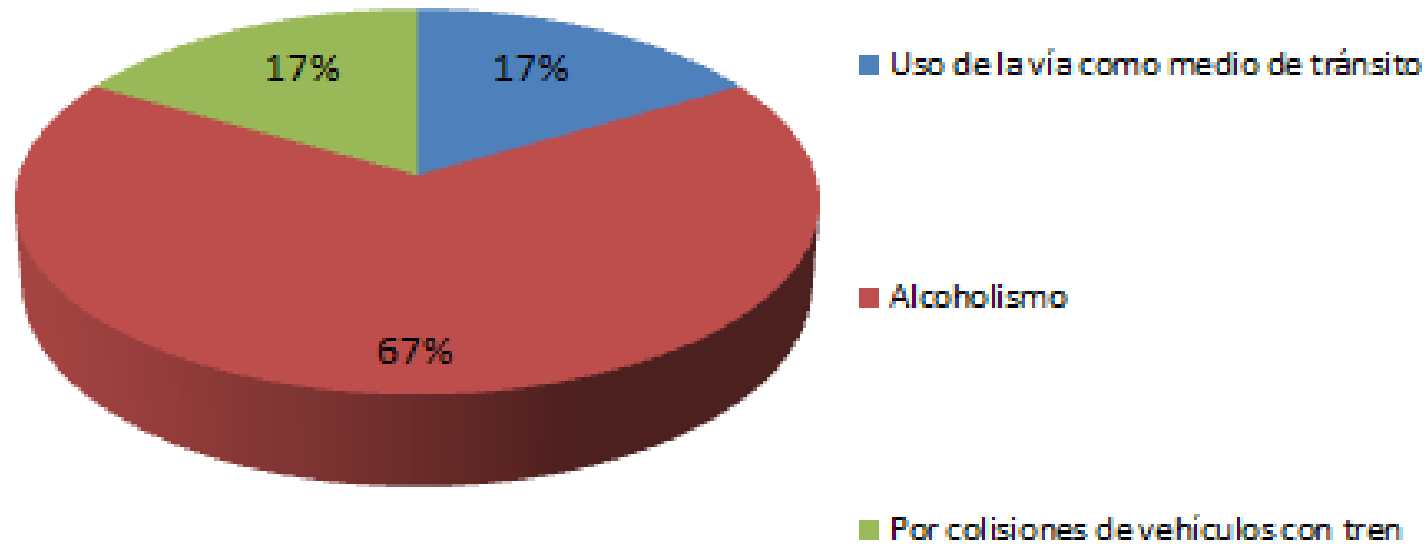
PERSONAS FALLECIDAS



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES CON TERCEROS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

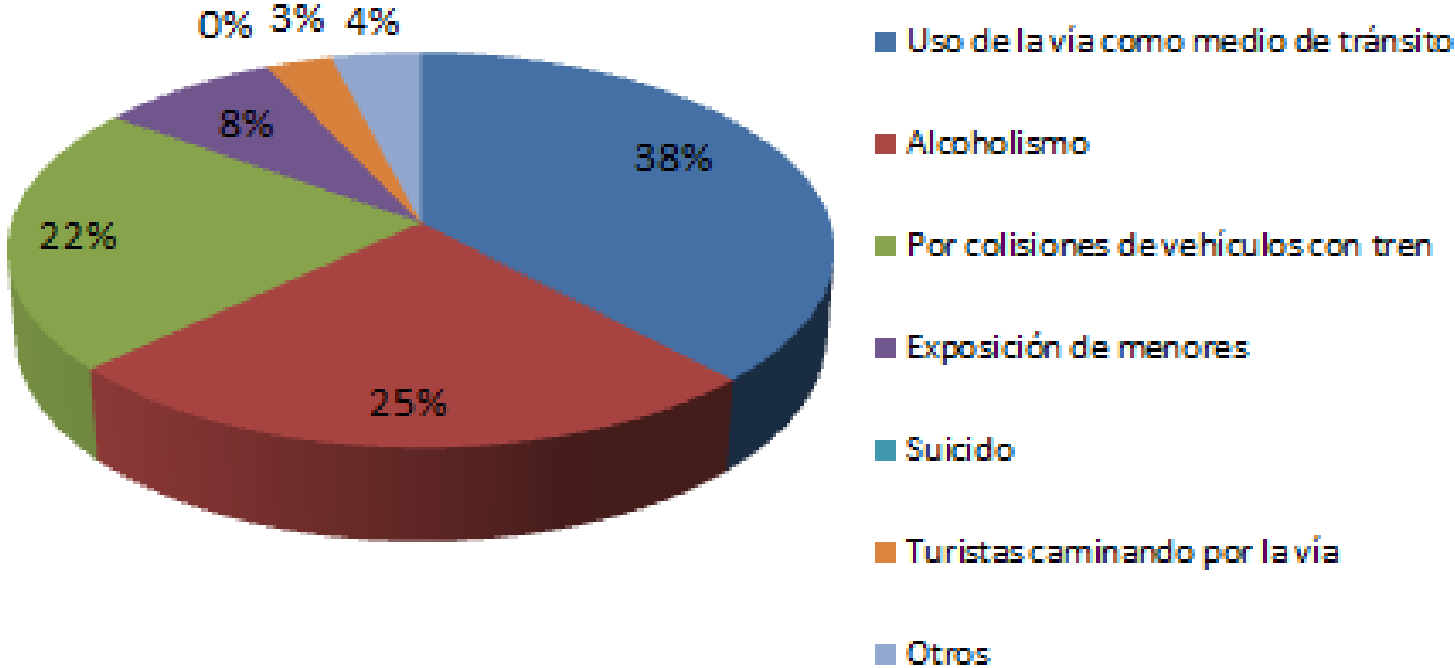
PERSONAS CON PERDIDA DE EXTREMIDAD(ES)



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES CON TERCEROS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

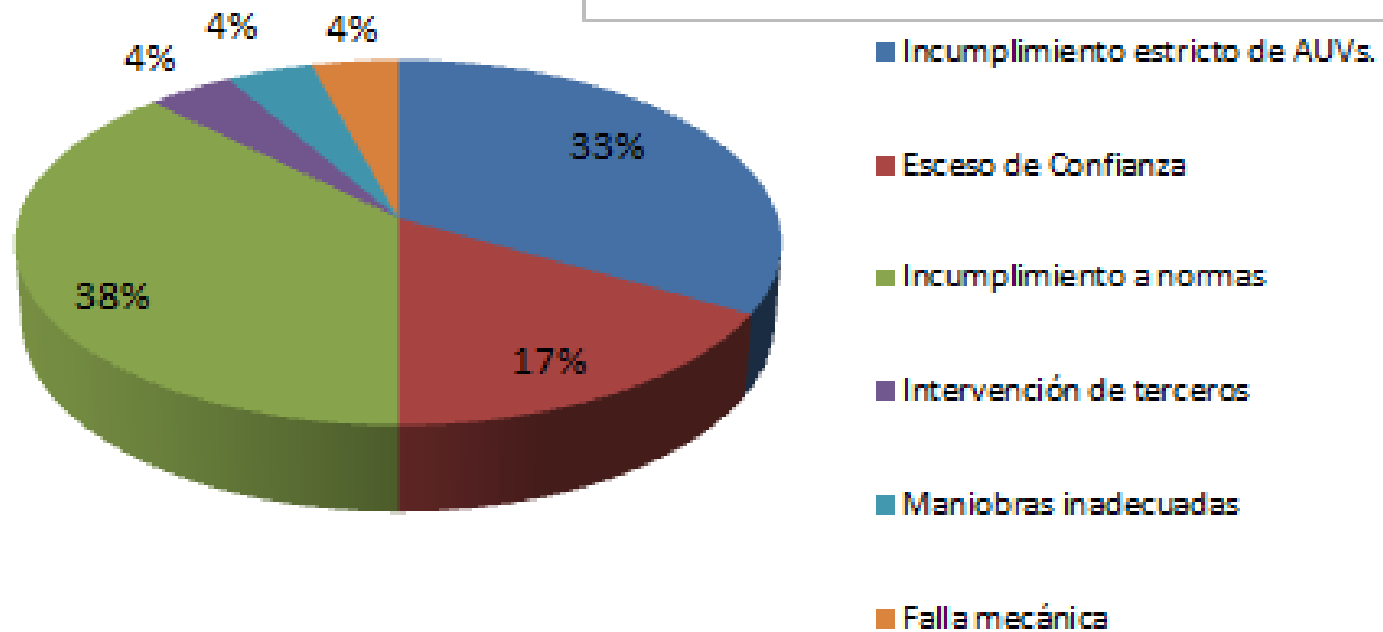
PERSONAS HERIDAS



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES FERROVIARIOS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

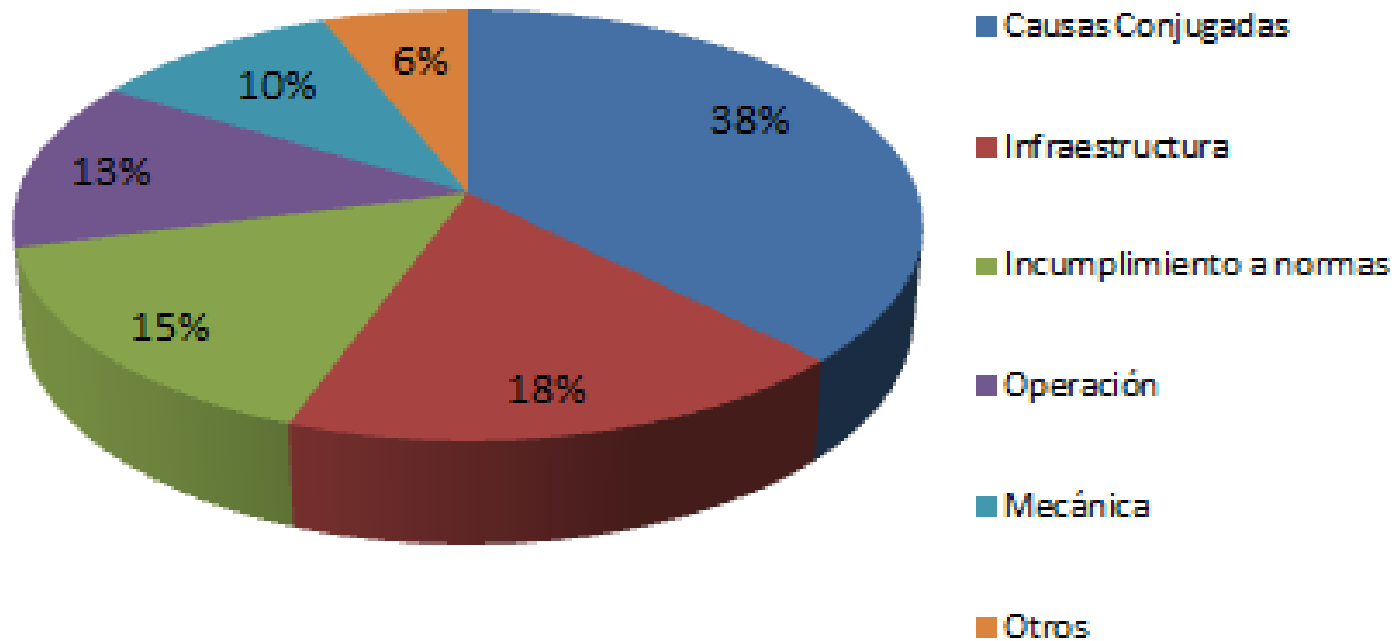
COLISIONES ENTRE VEHICULOS FERROVIARIOS



CAUSAS QUE GENERAN ACCIDENTES FERROVIARIOS

CAUSAS QUE GENERAN LOS ACCIDENTES

DESCARRILAMIENTOS



QUE HACER PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES

- REFUERZO PERMANENTE SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS
- SUPERVISION PERMANENTE DE LAS OPERACIONES, INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES DEL MATERIAL RODANTE
- SENSIBILIZACION A LA POBLACION SOBRE LOS TEMAS DE SEGURIDAD DENTRO DEL AMBIENTE DEL DERECHO DE VIA
- TRABAJOS CONJUNTOS CON LAS INSTITUCIONES QUE VELAN POR EL BUEN TRANSITO DE VEHICULOS
- TRABAJOS CONJUNTOS CON LOS GOBIERNOS LOCALES PARA EVITAR EL CRECIMIENTO DE PASOS CLANDESTINOS POR UNA FALTA DE ADECUADA PLANIFICACION URBANA.
- PLAN DE MEJORA EN INCORPORAR SISTEMAS DE APOYO A LA CIRCULACION



b. Aspectos Operativos

ii. Mantenimiento – Vías Férreas (detalle incluido posteriormente en el punto IV.)

ii. Mantenimiento – Material Rodante – SUR y SUR ORIENTE

MANTENIMIENTO PREVENTIVO LOCOMOTORAS SUR 2014

	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14
551												
552												
555												
600					19							
653	3	21		7		5		10	23		18	
654		18		13		26		13			20	
659	22		17		20		15		2		7	
751	11		6		10			25			7	
752	7		4		11	10			2		11	
753		16		24		22		26		23		10
754			8			5		14		23		27
755		13		7		23						
756	5		8		15		25		26		18	
757	10		12			1		1		9		11

Mante "A"	
Mante "B"	

Mante "C"	
Rep Gral	

PLAN DE MANTENIMIENTO TRACTIVO (LOCOMOTORAS) 2014

COMPONENTE	FRECUENCIA KM	ACTIVIDADES (TAREA)	UNIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
MOTOR DIESEL	14400	Cambio de filtros de aceite y petróleo	400		√		√		√		√		√		√	
			481		√		√		√		√		√		√	
			482				√		√		√		√		√	
			484			√		√		√		√		√		√
			487	√		√		√		√		√		√		√
			352	√		√		√		√		√		√		√
			353	√		√		√		√		√		√		√
			356	√		√		√		√		√		√		√
			358		√			√		√		√		√		√
			500	√		√		√		√		√		√		√
			510	√		√		√		√		√		√		√
			520	√		√		√		√		√		√		√
MOTOR DIESEL	21600	Regular valvulas	400			√			√			√			√	
			481	√			√		√		√		√		√	
			482	√			√		√		√		√		√	
			484		√			√		√		√		√		√
			487			√		√		√		√		√		√
			352		√			√		√		√		√		√
			353			√		√		√		√		√		√
			356		√			√		√		√		√		√
			358			√		√		√		√		√		√
			500			√		√		√		√		√		√
			510			√		√		√		√		√		√
			520			√		√		√		√		√		√
MOTOR DIESEL	28800	Limpieza de aftercooler	400				√				√				√	
			481			√			√		√			√		
			482		√				√		√			√		
			484		√				√		√			√		
			487	√				√		√		√		√		
			352			√			√		√			√		
			353			√			√		√			√		
			356			√			√		√			√		
			358				√		√		√		√		√	
			500			√			√		√			√		
			510			√			√		√			√		
			520			√			√		√			√		

MOTOR DIESEL	21600	Cambio de inyectores	400			√			√			√			√	
			481		√			√		√			√		√	
			482	√			√			√			√			
			484	√			√			√			√			
			487			√			√			√				√
			352	√			√			√			√			
			353		√			√			√				√	
			356		√			√			√				√	
			358			√			√			√				√
			500			√			√			√				√
			510			√			√			√				√
			520			√			√			√				√
MOTOR DIESEL	14400	Lubricacion de rodamiento de ventilador radiadores	400	√		√		√		√		√		√		
			481	√		√		√		√		√		√		
			482	√		√		√		√		√		√		
			484	√		√		√		√		√		√		
			487	√		√		√		√		√		√		
			352	√		√		√		√		√		√		
			353		√		√		√		√		√		√	
			356	√		√		√		√		√		√		
			358		√		√		√		√		√		√	
			500		√		√		√		√		√		√	
			510		√		√		√		√		√		√	
			520		√		√		√		√		√		√	
MOTOR DIESEL	86400	Limpieza de radiadores	400		√											
			481			√										
			482			√										
			484												√	
			487		√											
			352						√							
			353						√							
			356												√	
			358										√			
			500							√						
			510							√						
			520							√						

MOTOR DIESEL	7200	Limpieza general de filtros de aire, radiadores			400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
					481	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					482	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					484	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					487	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					352	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					353	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					356	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					358	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					510	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					520	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TURBO COMPRESOR	57600	Cambio de turbocompresor			400							✓						
					481								✓					
					482						✓							
					484							✓						
					487	✓									✓			
					352	✓									✓			
					353			✓									✓	
					356								✓					
					358							✓						
					500													
					510													
					520													
COMPRESORA	21600	Mantto de válvulas de alta presión, gobernador de aire y magneto			400			✓			✓			✓		✓		
					481		✓			✓			✓			✓		
					482		✓			✓			✓			✓		
					484		✓			✓			✓			✓		
					487	✓			✓				✓			✓		
					352		✓			✓			✓			✓		
					353		✓			✓			✓			✓		
					356		✓			✓			✓			✓		
					358			✓				✓			✓			✓
					500	✓			✓				✓			✓		
					510	✓			✓				✓			✓		
					520	✓			✓				✓			✓		

COMPRESORA	21600	Mantto de válvulas de baja presión y cambio de aceite	400			√			√			√			√	
			481			√			√			√			√	
			482			√			√			√			√	
			484			√			√			√			√	
			487	√				√			√			√		
			352			√			√			√			√	
			353			√			√			√			√	
			356			√			√			√			√	
			358				√			√			√			√
			500	√				√			√			√		
			510	√				√			√			√		
			520	√				√			√			√		
CONTROL ELECTRICO	14400	Prueba de potencia	400	√			√		√		√		√		√	
			481			√		√		√		√		√		
			482	√			√		√		√		√		√	
			484	√			√		√		√		√		√	
			487			√		√		√		√		√		√
			352			√		√		√		√		√		√
			353	√			√		√		√		√		√	
			356	√			√		√		√		√		√	
			358	√			√		√		√		√		√	
			500			√		√		√		√		√		√
			510			√		√		√		√		√		√
			520			√		√		√		√		√		√
CONTROL ELECTRICO	21600	Limpieza motor bomba de combustible	400				√			√			√			
			481	√				√			√			√		
			482	√				√			√			√		
			484	√				√			√			√		
			487				√			√			√			√
			352			√			√			√			√	
			353			√			√			√			√	
			356			√			√			√			√	
			358				√			√			√			√
			500	√				√			√			√		
			510	√				√			√			√		
			520	√				√			√			√		

CONTROL ELECTRICO	21600	Limpieza motor extractor de gases	400			√			√			√		√
			481		√				√			√		√
			482	√			√			√			√	
			484	√			√			√			√	
			487			√			√			√		√
			352		√			√			√			√
			353		√			√			√			√
			356		√			√			√			√
			358			√			√			√		√
			500	√			√			√			√	
			510	√			√			√			√	
			520	√			√			√			√	
CONTROL ELECTRICO	43200	Limpieza clutch magnético	400	√					√					
			481					√					√	
			482	√						√				
			484		√						√			
			487					√					√	
			352					√					√	
			353			√						√		
			356					√					√	
			358						√					√
			500	√			√			√			√	
			510	√			√			√			√	
			520	√			√			√			√	
CONTROL ELECTRICO	57600	Limpieza motor resistencia del freno dinamico	400			√							√	
			481						√					
			482						√					
			484	√							√			
			487						√					
			352		√							√		
			353					√						
			356							√				
			358						√					
			500						√					
			510						√					
			520						√					

CONTROL ELECTRICO	14400	Limpieza tablero control electrico y master			400	√		√		√		√		√		√	
					481		√		√		√		√		√		√
					482	√		√		√		√		√		√	
					484	√		√		√		√		√		√	
					487		√		√		√		√		√		√
					352		√		√		√		√		√		√
					353	√		√		√		√		√		√	
					356	√		√		√		√		√		√	
					358	√		√		√		√		√		√	
					500		√		√		√		√		√		√
					510		√		√		√		√		√		√
					520		√		√		√		√		√		√
CONTROL ELECTRICO	14400	Inspeccion y reparacion de cables de tablero de control contactores relays			400	√		√		√		√		√		√	
					481		√		√		√		√		√		√
					482	√		√		√		√		√		√	
					484	√		√		√		√		√		√	
					487		√		√		√		√		√		√
					352		√		√		√		√		√		√
					353	√		√		√		√		√		√	
					356	√		√		√		√		√		√	
					358	√		√		√		√		√		√	
					500		√		√		√		√		√		√
					510		√		√		√		√		√		√
					520		√		√		√		√		√		√
GOBERNADOR WOODWARD	43200	Reparar gobernador woodward			400			√						√			
					481						√						√
					482					√							√
					484					√							√
					487				√							√	
					352		√						√				
					353			√						√			
					356					√							√
					358							√					√
					500								√				√
					510								√				√
					520								√				√

GENERADOR PRINCIPAL	7200	Limpieza Generador principal, Generador auxiliar y exitatriz			400	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
					481	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					482	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					484	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					487	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					352	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					353	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					356	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					358	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					500	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					510	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
					520	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
MOTOR DE TRACCION	21600	Inspeccion y reparacion de cajas de engranajex			400	√			√			√		√			
					481		√			√			√			√	
					482	√			√			√			√		
					484	√			√			√			√		
					487		√			√			√			√	
					352	√			√			√			√		
					353			√			√			√			√
					356		√			√			√			√	
					358			√			√			√			√
					500			√			√			√			√
					510			√			√			√			√
					520			√			√			√			√
MOTOR DE TRACCION	21600	Limpieza motores de traccion			400	√			√			√		√			
					481		√			√			√			√	
					482	√			√			√			√		
					484	√			√			√			√		
					487		√			√			√			√	
					352	√			√			√			√		
					353			√			√			√			√
					356		√			√			√			√	
					358			√			√			√			√
					500			√			√			√			√
					510			√			√			√			√
					520			√			√			√			√

MOTOR DE TRACCION	21600	Inspeccion y reparacion de cables de motores de traccion	400	✓		✓		✓		✓		✓			
			481		✓		✓		✓		✓		✓		
			482	✓			✓			✓			✓		
			484	✓			✓			✓			✓		
			487		✓			✓			✓			✓	
			352	✓			✓			✓			✓		
			353			✓			✓			✓			✓
			356		✓			✓			✓			✓	
			358			✓			✓			✓			✓
			500			✓			✓			✓			✓
			510			✓			✓			✓			✓
			520			✓			✓			✓			✓
BOGIE	21600	Engrase de rodamientos de Ejes de ruedas	400			✓			✓			✓		✓	
			481	✓			✓			✓			✓		
			482	✓			✓			✓			✓		
			484	✓			✓			✓			✓		
			487	✓			✓			✓			✓		
			352		✓			✓			✓			✓	
			353		✓			✓			✓			✓	
			356			✓			✓			✓			✓
			358			✓			✓			✓			✓
			500			✓			✓			✓			✓
			510			✓			✓			✓			✓
			520			✓			✓			✓			✓
BOGIE	21600	Revision de plato centros y apoyos laterales	400	✓			✓			✓			✓		
			481		✓			✓			✓			✓	
			482		✓			✓			✓			✓	
			484	✓			✓			✓			✓		
			487	✓			✓			✓			✓		
			352		✓			✓			✓			✓	
			353		✓			✓			✓			✓	
			356		✓			✓			✓			✓	
			358			✓			✓			✓			✓
			500			✓			✓			✓			✓
			510			✓			✓			✓			✓
			520			✓			✓			✓			✓

PLAN DE MANTENIMIENTO TRACTIVO (AUTOVAGONES) 2014

COMPONENTE	FRECUENCIA KM	ACTIVIDADES (TAREA)	UNIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
MOTOR DIESEL	7200	Cambio de Aceite, filtro de aceite y petroleo, limpieza filtro centrifugo	216	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
			217	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
			220	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			221	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			222	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			223	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			224	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			225	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			230	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			231	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
MOTOR DIESEL	21600	regular valvulas de motor diesel	216		√			√			√			√		
			217	√			√			√			√			
			220			√			√			√			√	
			221	√			√			√				√		
			222		√			√			√				√	
			223		√			√			√				√	
			224		√			√			√				√	
			225			√			√			√				√
			230		√			√			√				√	
			231		√			√			√				√	
MOTOR DIESEL	43200	cambio de aceite del hidraulico y filtros	216			√						√				
			217						√						√	
			220						√						√	
			221					√							√	
			222					√							√	
			223					√							√	
			224					√							√	
			225			√							√			
			230							√						√
			231							√						√

MOTOR DIESEL	43200	cambio de toberas de inyector	216			√						√					
			217							√						√	
			220							√						√	
			221						√						√		
			222						√						√		
			223						√						√		
			224						√						√		
			225				√						√				
			230									√					√
			231									√					√
MOTOR DIESEL	7200	filtro de aire	216	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
			217	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			220	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			221	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			222	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			223	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			224	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			225	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			230	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			231	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
COMPRESOR	7200	cambio de aceite, limpieza filtro aspiracion y refrigerador	216	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
			217	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			220	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			221	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			222	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			223	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			224	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			225	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			230	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
			231	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
COMPRESORA	43200	mantto de compresora, limpieza valvulas	216			√						√					
			217							√						√	
			220							√						√	
			221						√						√		
			222						√						√		
			223						√						√		
			224						√						√		
			225				√						√				
			230									√					√
			231									√					√

BOGIE	43200	reparacion de topes de enaganche	216			√					√				
			217						√					√	
			220						√					√	
			221					√					√		
			222					√					√		
			223					√					√		
			224					√					√		
			225			√						√			
			230							√					√
			231							√					√
BOGIE	43200	revision de paltos centros y apoyos laterales	216		√					√					
			217		√					√					
			220			√						√			
			221	√						√					
			222		√						√				
			223		√						√				
			224		√						√				
			225			√						√			
			230					√						√	
			231					√						√	
BOGIE	21600	engrasar rodamientos de ejes de ruedas	216		√		√		√		√		√		
			217	√			√		√		√		√		
			220		√		√		√		√		√		
			221		√		√		√		√		√		
			222		√		√		√		√		√		
			223		√		√		√		√		√		
			224		√		√		√		√		√		
			225			√		√		√		√		√	
			230		√		√		√		√		√		
			231		√		√		√		√		√		
TRANS. HIDRODINAMICA	43200	cambio de aceite de convertidor	216			√					√				
			217						√					√	
			220						√					√	
			221					√					√		
			222					√					√		
			223					√					√		
			224					√					√		
			225			√						√			
			230							√					√
			231							√					√

GOBERNADOR REGULADOR	21600	mantto de servos electrovalvulas	216		✓		✓	✓		✓		✓		
			217	✓			✓			✓		✓		
			220		✓			✓			✓		✓	
			221		✓			✓			✓		✓	
			222		✓			✓			✓		✓	
			223		✓			✓			✓		✓	
			224		✓			✓			✓		✓	
			225			✓			✓			✓		✓
			230		✓			✓			✓		✓	
			231		✓			✓			✓		✓	
CORONAS	43200	cambio de aceite de coronas	216				✓					✓		
			217				✓					✓		
			220					✓					✓	
			221					✓					✓	
			222					✓					✓	
			223					✓					✓	
			224					✓					✓	
			225			✓						✓		
			230					✓					✓	
			231					✓					✓	
CONTROL ELECTRICO	21600	cambio de correas	216		✓			✓		✓			✓	
			217	✓			✓			✓		✓		
			220		✓			✓			✓		✓	
			221		✓			✓			✓		✓	
			222		✓			✓			✓		✓	
			223		✓			✓			✓		✓	
			224		✓			✓			✓		✓	
			225			✓			✓			✓		✓
			230		✓			✓			✓		✓	
			231		✓			✓			✓		✓	
MOTOR DE TRACCIÓN	21600	Limpieza de Motores de tracción y revisión estado de cables, forzadores, encoder.	216											
			217											
			220											
			221											
			222											
			223											
			224											
			225											
			230		✓			✓			✓		✓	
			231		✓			✓			✓		✓	

PLAN DE MANTENIMIENTO RODANTE (VAGONES) 2014

COMPONENTE	FRECUENCIA KM	ACTIVIDADES (TAREA)	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
BOGIE	43200	Engrasar platos Centros y rodamientos de ejes	1893		√						√							
			3901						√							√		
			3902				√								√			
			3905			√							√					
			3906	√								√						
			3907	√								√						
			3908								√						√	
			3912			√							√					
			3927							√						√		
			3933						√						√			
			3934							√						√		
			3936							√						√		
			3970							√						√		
			3971							√						√		
			3972				√							√				
			3974								√						√	
			3976							√						√		
			3978					√						√				
			3979					√						√				
			4670								√						√	
			6902								√						√	
			6908								√						√	
			6910							√						√		
			6911									√						√
			6912					√						√				
			6913	√									√					
			6914							√						√		
			6915							√						√		
			8951							√						√		
			8954	√									√					
			8958					√						√				
			8963	√									√					
			8967								√						√	
8968	√									√								
8977									√						√			
8978						√						√						

BREQUE DE AIRE	43200	Mantto de cilindros de aire, valvulas de servicio, emergencia, breque mecanico, valvula de alivio, etc	1893		√					√							
			3901						√						√		
			3902					√						√			
			3905			√						√					
			3906	√								√					
			3907	√								√					
			3908								√					√	
			3912				√						√				
			3927								√					√	
			3933						√						√		
			3934								√					√	
			3936								√					√	
			3970								√					√	
			3971								√					√	
			3972						√					√			
			3974										√			√	
			3976						√						√		
			3978						√					√			
			3979						√					√			
			4670										√				√
			6902										√				√
			6908										√				√
			6910								√					√	
			6911										√				√
			6912						√						√		
			6913	√										√			
			6914						√						√		
			6915						√						√		
			8951						√						√		
			8954	√									√				
			8958						√					√			
			8963	√									√				
8967								√					√				
8968	√									√							
8977									√					√			
8978						√						√					

PLAN DE MANTENIMIENTO RODANTE (COCHES) 2014

COMPONENTE	FRECUENCIA KM	ACTIVIDADES (TAREA)	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
BOGIE	21600	Revisar Enganches	1501	✓			✓			✓			✓				
			1503	✓			✓			✓			✓				
			1504		✓				✓			✓			✓		
			1506	✓				✓				✓			✓		
			1570			✓				✓			✓				✓
			1573		✓					✓			✓			✓	
			91502		✓					✓			✓			✓	
			91505	✓					✓			✓			✓		
			91522				✓				✓			✓			✓
			91523				✓				✓			✓			✓
			91524				✓				✓			✓			✓
			91528	✓					✓			✓			✓		
			91529				✓				✓			✓			✓
			91530				✓				✓			✓			✓
			91531		✓						✓			✓			✓
			91532	✓						✓			✓			✓	
			91533					✓				✓			✓		✓
			91534	✓						✓			✓			✓	
			91535					✓				✓			✓		✓
			91536	✓						✓			✓			✓	
			91641		✓						✓			✓			✓
			91642		✓						✓			✓			✓
			91643	✓						✓			✓			✓	
			91646	✓						✓			✓			✓	
			91647		✓						✓			✓			✓
			91652	✓						✓			✓			✓	
			91712		✓						✓			✓			✓
			91713	✓						✓			✓			✓	
			91714	✓						✓			✓			✓	
			91799	✓						✓			✓			✓	
			91808	✓						✓			✓			✓	
			91851		✓						✓			✓			✓
			91861		✓						✓			✓			✓
91863			✓						✓			✓		✓			
91865			✓						✓			✓		✓			

BOGIE	43200	Engrasar Platos Centros, rodamientos de ejes	1501	√						√							
			1503	√						√							
			1504		√							√					
			1506					√						√			
			1570	√								√					
			1573		√								√				
			91502		√								√				
			91505	√								√					
			91522		√								√				
			91523								√					√	
			91524	√								√					
			91528	√								√					
			91529								√					√	
			91530								√					√	
			91531		√								√				
			91532	√								√					
			91533		√								√				
			91534	√								√					
			91535					√							√		
			91536	√								√					
			91641		√								√				
			91642		√								√				
			91643	√								√					
			91646	√								√					
			91647		√								√				
			91652	√								√					
			91712		√								√				
			91713	√								√					
			91714	√								√					
			91799	√								√					
			91808	√								√					
			91851		√								√				
			91861		√								√				
91863					√							√					
91865					√							√					

INSPECCIONES FRA A MATERIAL TRACTIVO RODANTE

Locomotora, FRA 49CFR 229

FTSA

Pag. 1/3

Operador	PERURAIL	Sur Oriente
Unidad	484	
TIPO	Locomotora	
Potencia	1200 HP	

Dimensiones (m)		
Largo	Ancho	Alto
13.35 m	2.94 m	3.97 m

PESOS DE UNIDAD (Tn)	
Peso Bruto	77.84 Tn

1 FECHA: lunes, 24 de febrero de 2014

	Espesor de Pestaña >= 0.875" (7/8")		Altura de Pestaña <= 1.5" (1 1/2")		Rodadura Principal >= 1" Patio >= 3/4"		Piston de Freno Recorrido 4" - 5"	
	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER
1 eje	1.24"	1.25"	1.13"	1.14"	2.63"	2.63"		
2 eje	1.31"	1.34"	1.13"	1.11"	2.56"	2.63"		
3 eje	1.25"	1.31"	1.13"	1.18"	2.63"	2.63"		
4 eje	1.18"	1.20"	1.13"	1.13"	2.56"	2.63"		
5 eje	1.38"	1.31"	1.11"	1.13"	2.63"	2.56"	Sis. Neu	Bueno
6 eje	1.28"	1.31"	1.13"	1.13"	2.50"	2.56"		

	Diametro		Comparacion*			Rodamiento (°C)		Back to Back
	IZQ	DER	ΔCircu	D. Prom	ΔD Max	IZQ	DER	Ejes
1 eje	35.82"	35.82"	.00"	35.82"	Truck1	18°C	18°C	32.81"
2 eje	35.82"	35.84"	.08"	35.83"	.01"	18°C	18°C	32.75"
3 eje	35.82"	35.82"	.00"	35.82"	Truck2	18°C	18°C	32.81"
4 eje	36.04"	35.78"	.81"	35.91"	.20"	18°C	18°C	32.75"
5 eje	35.75"	35.66"	.28"	35.71"	Truck1,2	18°C	18°C	32.75"
6 eje	35.77"	35.82"	.16"	35.79"	.20"	18°C	18°C	32.80"

*NOTA: (1)Diferencia entre los diámetros de 2 juegos de ruedas de 1 truque <= 0.75" (3/4"), (2)Diferencia entre 2 juegos de ruedas contra otros 2 juegos de ruedas del otro truque <= 1.25" (1 1/4")

	1er Truque		2do Truque		Enganche		
	DER	IZQ	DER	IZQ	DELANT	POST	
Palan. Mec. de Frenos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Cerrado		
Juego Lateral >1.25	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Altura		
Plato Centro	Bueno		Bueno		Fisuras	NO NO	
Sistema Suspension	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Grietas	NO NO	
Freno de Mano	Funciona	Vidrios	Bueno	Estado Cabina	Bueno	Registr	Funciona
Carroceria	Bueno	Yampers	Bueno	Cableado	Bueno	Veloci	Funciona
Luces Cabina	Bueno	Areneros	Bueno	Escalinatas	Bueno	H. Mu	Funciona
Farolas	Bueno	Pasamano	Bueno				

Observacion

Medicion por descarrillamiento del 2do truque 23/02/14, en PK 6.400 segundo truque

Vagones, FRA 215

FTSA
Seguridad Operativa

Pag. 1/33

Operador	PERURAIL	Sur Oriente
Unidad	1893	
TIPO	Bodegas de Acero	
SERVICIO	Basura	

Dimensiones (m)		
Largo	Ancho	Alto
17.00 m	2.60 m	3.65 m
PESOS DE UNIDAD (Tn)		
Peso Neto	Tara	Peso Bruto
30.00 Tn	12.50 Tn	42.50 Tn

1 FECHA: martes, 22 de julio de 2014

	Espesor de Pestaña >= 0.875" (7/8")		Altura de Pestaña <= 1.5" (1 1/2")		Rodadura >= 0.687" (11/16")		Piston de Freno Recorrido 4" - 5"	
	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER
1 eje	1.16"	1.31"	1.01"	1.09"	2.16"	2.38"	6.50"	
2 eje	1.38"	1.11"	1.08"	1.10"	2.25"	2.16"		
3 eje	1.32"	1.13"	1.01"	1.14"	2.38"	2.13"		
4 eje	1.18"	1.31"	1.06"	1.06"	2.13"	2.25"		

Rodamiento °C		Back to Back	Enganche < 5.125" (5 1/8")	
IZQ	DER	EJE	Cerrado	Post
21°C	21°C	32.88"	4.25"	4.25"
22°C	24°C	32.88"	Altura	25.50"
22°C	24°C	32.88"	Fisuras	NO NO
23°C	24°C	32.88"	Grietas	NO NO

	1er Truque		2do Truque		Freno de Mano	Funciona
	DER	IZQ	DER	IZQ		
Descansos Laterales	0.20"	0.10"	0.10"	0.40"	Carroceria	Bueno
Sumatoria <= 0.75" (3/4")	0.30"		0.50"		Sistema Neumatico	Bueno
Palan. Mec. de Frenos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		
Bastidor Lateral	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		
Plato Centro	Bueno		Bueno			
Sistema de Suspension	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		
Adaptadores	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		

Observacion

Espeor de pestaña 2R y 3R con desgaste vertical en forma de acuchillamiento

iii. Medio Ambiente . Seguimiento y control

Monitoreo de Calidad de Suelo



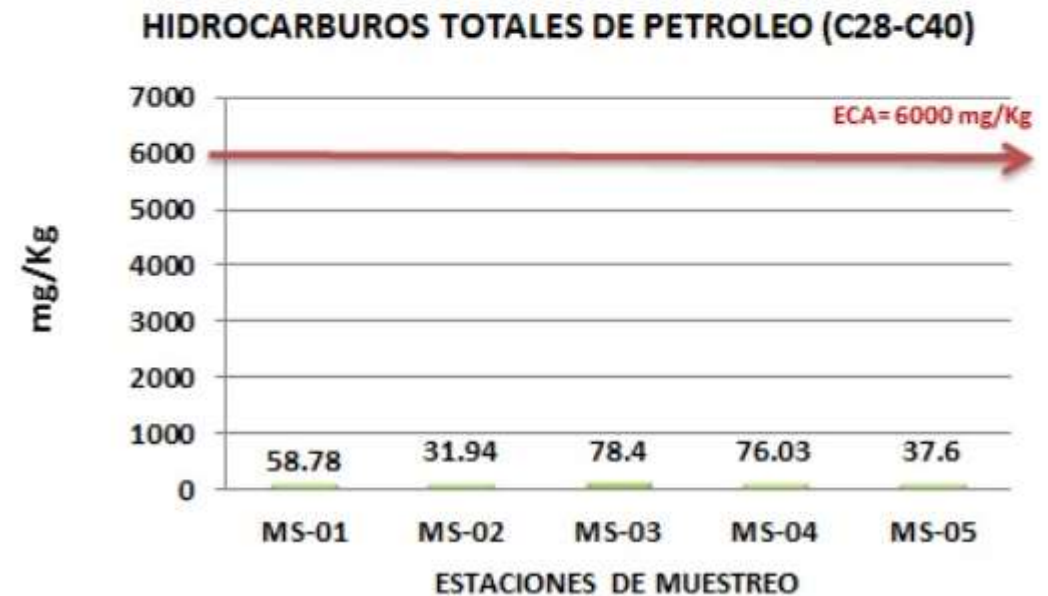
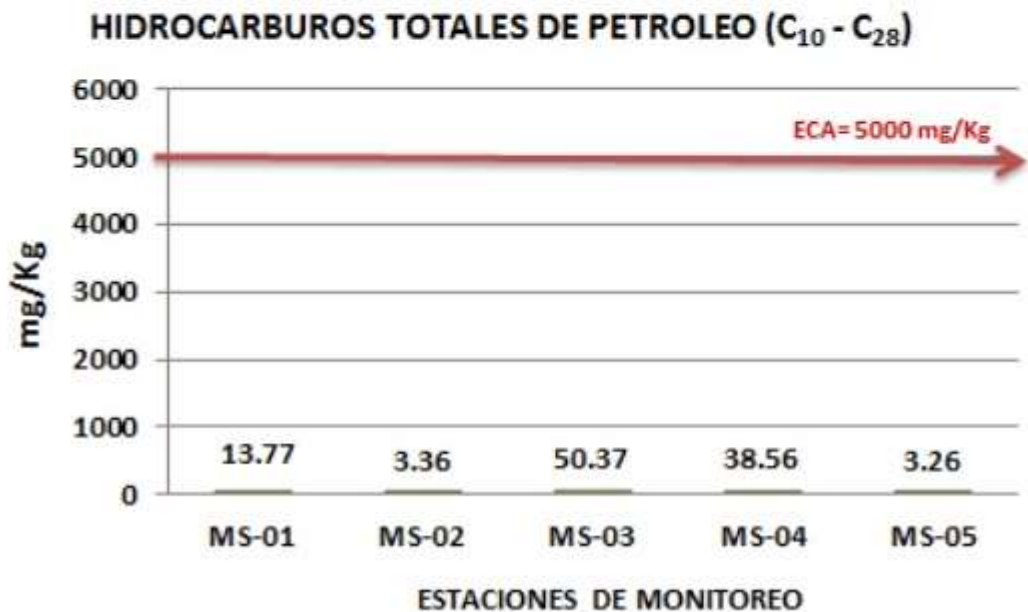
UBICACIÓN GEOGRÁFICA PARA LOS PUNTOS DE CALIDAD DE SUELO HIDROCARBUROS/GRASAS

Monitoreo de Calidad de Suelo



PARÁMETROS	MS-1	MS-2	MS-3	MS-4	MS-5	UNIDAD	ECA(*)
<i>Parámetros analizados en laboratorio</i>							
Aceites y grasas	74.9	1246.7	190.1	139.2	341.5	mg/kg	*****
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C ₁₀ -C ₂₈)	13.77	3.36	50.37	38.56	3.26	mg/kg	5000
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C ₂₈ -C ₄₀)	58.78	31.94	78.40	76.03	37.60	mg/kg	6000

(1) Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad para emisiones Suelo.
 (...) No se cuenta con normativa para este parámetro.



Monitoreo de Calidad de Suelo



UBICACIÓN GEOGRÁFICA PARA LOS PUNTOS DE CALIDAD DE SUELO ORGANICO

Monitoreo de Calidad de Suelo

PARÁMETROS	MS-1	MS-2	MS-3	MS-4	MS-5	UNIDAD
<i>Parámetros analizados en laboratorio</i>						
Capacidad Intercambio Catiónico (CIC)	127.0	158.0	109.6	101.1	170.0	mEq/100g muestra
Carbono orgánico total (COT)	1.0	1.21	1.74	1.37	2.56	%
Fosforo soluble (fósforo disponible)	20.0	14.8	59.8	32.8	141.0	P mg/kg
Materia orgánica	2.0	2.09	3.00	2.37	4.42	%
Nitrógeno orgánico	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	N %
Potasio disponible	102.39	59.59	41.11	70.77	112.62	P mg/kg
Conductividad	7.08	4.77	1.526	1.648	3.11	mS/m
pH	7.71	7.34	6.27	6.71	6.35	unid pH

(A) Agricultura University Wageningen – The Netherlands

De acuerdo a los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo MS-01, MS-02, MS-03, MS-04 y MS-05, no se evidencio ninguna contaminación por residuos orgánicos (Coliformes Fecales y Totales), ya que los valores obtenidos del porcentaje de materia orgánica están por debajo del contenido de normal de materia orgánica (4-6%), es decir es un suelo deficiente en materia orgánica, por lo tanto se sustenta que no existe dicha contaminación por residuos orgánicos ya que no existe una alteración en esta parámetro del suelo.

Monitoreo de Ruido y Calidad de Aire Estación de La Joya :

Considerándose la Estación La joya como una estación de Transferencia y como una estación de paso del combustible se monitorea esta estación por ser la mas estratégica en el transporte de Materiales Peligrosos.



Parámetros de Monitoreo de Calidad de Aire Proyecto SMCV

RESULTADOS DE PARTICULAS MENORES A 10 MICRAS (PM10), PLOMO (Pb), MOLIBDENO (Mo), COBRE (Cu), CADMIO (Cd) Y ARSÉNICO (As) Y DE LOS GASES (SO₂, NO_x, CO)

MONITOREO	ESTACIÓN	CONCENTRACIÓN (µg/m ³)										
		PM10'	PM 2.5	Pb'	Mo3	Cu2	Cd2	As	SO ₂	NO2	CO	
2007	PRIMERO	E1-Sotavento	122.41	NA	0.200	0.050	0.110	0.050	0.050	0.46	0.5	7115.34
	SEGUNDO	E1-Sotavento	69	NA	0.016	0.002	0.035	0.001	0.006	13	4	22933
	TERCERO	E1-Sotavento	41	NA	0.007	0.002	0.006	0.001	0.006	13	8	1446
	CUARTO	E1-Sotavento	66	NA	0.014	0.002	0.029	0.001	0.007	13	7	115
2008	PRIMERO	E1-Sotavento	36.29	NA	0.1196	0.1196	0.1196	0.0678	-	0.08	1.9192	9489.8
	SEGUNDO	E1-Sotavento	122.4	NA	0.2000	0.0500	0.1100	0.0500	0.050	0.46	0.50	7115.3
	TERCERO	E1-Sotavento	48	NA	0.0080	0.0100	0.0590	0.0030	0.004	28.66	0.50	777.97
	CUARTO	E1-Sotavento	74	NA	0.0110	0.0100	0.3970	0.0030	0.006	5	5	664
2009	PRIMERO	E1-Sotavento	80	NA	0.01	0.01	0.281	0.0010	0.004	1.9	2.5	2289.8
	SEGUNDO	E1-Sotavento	20.6	NA	0.01	0.01	0.18	0.0010	0.002	0.06	6.8	3857.8
	TERCERO	E1-Sotavento	45.36	NA	0.002	0.0003	0.002	0.0002	0.002	13.72	10.66	623
	CUARTO	E1-Sotavento	50.95	NA	0.017	0.001	0.189	0.0001	0.004	13.72	12.26	8498
2010	PRIMERO	E1-Sotavento	33.2	NA	0.0012	0.0003	0.033	0.0004	0.002	13.72	7.473	2541
	SEGUNDO	E1-Sotavento	31.7	NA	0.007	0.0006	0.02	0.0009	0.005	13.72	10.67	2042
	TERCERO	E1-Sotavento	39.2	NA	0.007	0.0014	0.022	0.0002	0.003	ND	24.28	2445
	CUARTO	E1-Sotavento	14.7	NA	0.004	0.0012	0.027	ND	ND	ND	ND	1304
2011	PRIMERO	E1-Sotavento	27.3	NA	0.005	0.0022	0.016	0.0002	0.003	ND	23.81	1421
	SEGUNDO	E1-Sotavento	32.1	NA	0.008	ND	0.012	0.0008	ND	ND	11.01	ND
	TERCERO	E1-Sotavento	39.8	NA	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	10.58	3544
	CUARTO	E1-Sotavento	34.5	11	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	18.85	1452
2012	PRIMERO	E1-Sotavento	20.2	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.555	ND
	SEGUNDO	E1-Sotavento	82.7	52.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40.18	ND
	TERCERO	E1-Sotavento	60.5	54.9	ND	ND	0.035	ND	ND	ND	13.39	2064
	CUARTO	E1-Sotavento	42.7	28.5	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	16.14	1687
2013	PRIMERO	E1-Sotavento	19	6.9	ND	ND	0.027	ND	ND	ND	5.838	3922
	SEGUNDO	E1-Sotavento	43.4	26.3	ND	ND	0.028	ND	ND	ND	ND	1253
	TERCERO	E1-Sotavento	45.4	5.4	0.008	0.0025	0.063	ND	ND	ND	10.58	1264
	CUARTO	E1-Sotavento	32.8	7.7	0.006	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND
2014	PRIMERO	E1-Sotavento	47.2	14.1	0.012	ND	0.038	0.0015	ND	ND	ND	1111
	SEGUNDO	E1-Sotavento	80.1	7.7	ND	ND	0.055	ND	ND	ND	15.35	2608
	TERCERO	E1-Sotavento	22.1	16.1	0.002	0.0003	0.016	0.0001	0.002	13.72	3.505	6326
	CUARTO	E1-Sotavento	60.8	8.6	0.002	0.0003	0.0028	0.0001	0.002	13.72	9.731	7403
Limites Máximos Permisibles			150	50	1.5	120	50	0.025	0.3	80	200	30000

Valores Nuevos

Unidad

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

ug/m3

NA

NA

NA

6

6

6

6

6

6

6

6

Resultados del Monitoreo Calidad de Aire Sotavento

Parámetros de Monitoreo de Calidad de Aire Proyecto SMCV

RESULTADOS DE PARTICULAS MENORES A 10 MICRAS (PM10), PLOMO (Pb), MOLIBDENO (Mo), COBRE (Cu), CADMIO (Cd) Y ARSÉNICO (As) Y DE LOS GASES (SO₂, NO_x, CO)

MONITOREO	ESTACIÓN	CONCENTRACIÓN (µg/m ³)										
		PM10'	PM2.5'	Pb ¹	Mo ³	Cu ²	Cd ²	As	SO ₂	NO ₂	CO	
2007	PRIMERO	E1-Barlovento	52.68	NA	0.200	0.050	0.090	0.050	0.050	0.3	0.5	6420.15
	SEGUNDO	E1-Barlovento	24	NA	0.014	0.002	0.028	0.001	0.006	13	4	52731
	TERCERO	E1-Barlovento	18	NA	0.007	0.002	0.002	0.001	0.006	13	4	864
	CUARTO	E1-Barlovento	35	NA	0.011	0.003	0.012	0.002	0.009	13	4	115
2008	PRIMERO	E1-Barlovento	99.43	NA	0.1275	0.1275	0.1275	0.1062	-	0.8879	15.4975	6648.4
	SEGUNDO	E1-Barlovento	52.7	NA	0.2000	0.0500	0.0900	0.0500	0.050	0.30	0.50	6420.2
	TERCERO	E1-Barlovento	14	NA	0.0060	0.0100	0.0420	0.0030	0.003	11.84	2.55	69.39
	CUARTO	E1-Barlovento	23	NA	0.0037	0.0120	0.0620	0.0020	0.002	5	5	627
2009	PRIMERO	E1-Barlovento	19	NA	0.024	0.01	0.058	0.0020	0.001	1.7	3.6	1962.4
	SEGUNDO	E1-Barlovento	10.5	NA	0.01	0.01	0.22	0.0010	0.002	0.12	8.9	1817.6
	TERCERO	E1-Barlovento	15.07	NA	0.002	0.0003	0.003	0.0001	0.002	13.72	3.502	623
	CUARTO	E1-Barlovento	26.24	NA	0.006	0.0003	0.04	0.0000	0.002	13.72	15.66	1900
2010	PRIMERO	E1-Barlovento	76.5	NA	0.017	0.0006	0.098	0.0007	0.003	13.72	5.775	3305
	SEGUNDO	E1-Barlovento	26	NA	0.007	0.0003	0.019	0.0007	0.005	13.72	23.98	2378
	TERCERO	E1-Barlovento	46.9	NA	0.006	ND	0.039	0.0002	ND	ND	15.86	5329
	CUARTO	E1-Barlovento	19.6	NA	0.004	0.0024	0.019	0.0002	0.004	ND	7.381	ND
2011	PRIMERO	E1-Barlovento	21.4	NA	0.004	0.0004	0.02	0.0003	ND	ND	22.16	5856
	SEGUNDO	E1-Barlovento	28.7	NA	0.008	ND	0.016	0.0009	ND	ND	13.99	ND
	TERCERO	E1-Barlovento	19.2	NA	ND	ND	0.05	ND	0.002	ND	20.5	ND
	CUARTO	E1-Barlovento	33	9.4	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	12.24	1226
2012	PRIMERO	E1-Barlovento	26	4.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17.86	ND
	SEGUNDO	E1-Barlovento	78.2	54.3	0.004	0.0004	ND	ND	ND	ND	21.29	6332
	TERCERO	E1-Barlovento	81.4	50.9	ND	ND	0.031	ND	ND	ND	10.91	ND
	CUARTO	E1-Barlovento	45.8	42.9	ND	0.0005	0.047	ND	ND	ND	5.838	2407
2013	PRIMERO	E1-Barlovento	19.6	7.2	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	5.838	ND
	SEGUNDO	E1-Barlovento	34.7	15.9	ND	ND	0.026	ND	ND	ND	6.944	1159
	TERCERO	E1-Barlovento	42.9	5.5	ND	ND	0.051	ND	ND	ND	11.74	1940
	CUARTO	E1-Barlovento	41.4	8.4	0.006	ND	0.113	ND	ND	ND	ND	971
2014	PRIMERO	E1-Sotavento	19.7	7.8	0.006	ND	0.022	ND	ND	ND	ND	1701
	SEGUNDO	E1-Sotavento	11.7	1.4	ND	ND	0.034	ND	ND	ND	ND	2320
	TERCERO	E1-Sotavento	62.2	31.5	0.002	0.0003	0.32	0.0001	0.002	13.14	3.502	7870
	CUARTO	E1-Sotavento	43.7	18.3	0.002	0.0003	0.026	0.0001	0.002	13.72	5.269	9038
Límites Máximos Permisibles			150	50	1.5	120	50	0.025	0.3	80	200	30000

Valores Nuevos

Unidad

ug/m³

ug/m³

ug/m³

NA

ug/m³

NA

ug/m³

NA

ug/m³

6

ug/m³

ug/m³

ug/m³

ug/m³

ug/m³

10000

ug/m³

Resultados del Monitoreo Calidad de Aire Barlovento

Manejo de Residuos

FTSA
FERROCARRIL TRANSDINDINO S.A.



008132

Carta N° 016-GL-2015/ETTRANS

Lima, 13 de enero de 2015

Señor
WALTER NICOLÁS ZEGENARRO MATEUS
Director General de Ferrocarriles
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-MTC
Oficinas

Ref: Registro de la Actividad Ferroviaria

De nuestra consideración:

Por medio de la presente tenemos el agrado de dignarnos a usted a fin de saludarlo, y a la vez pronunciarnos en relación al asunto de la referencia.

Sobre el particular, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 100° del Reglamento Nacional de Ferrocarriles, remitimos a su despacho los siguientes formularios conforme a lo establecido en la Directiva N° 002-2006-MTC/14:

Registro de la Actividad Ferroviaria

- Formato A: Relación de puertos
- Formato B: Relación de Grúas
- Formato C: Relación de patios y ómnibus
- Formato D: Relación de estaciones principales, Intermedias y paraderos.
- Formato E: Relación de pasos a nivel y desvíos
- Formato F: Registro y estadísticas de accidentes ferroviarios
- Formato G: Relación Mensual de Intermisiones
- Formato H: Relación de Material Rodante
- Formato I: Personal con Licencia para conducir Vehículos Ferroviarios
- Formato J: Reporte diario del movimiento del material rodante (En archivo electrónico)
- Formato K: Principales trabajos de mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de la vía
- Formato L: Reporte mensual de transporte de carga y pasajeros.
- Formato M: Relación mensual de atasco, cancelación e interrupción de tren de pasajeros.
- Formato N: Relación de zonas críticas de la vía.

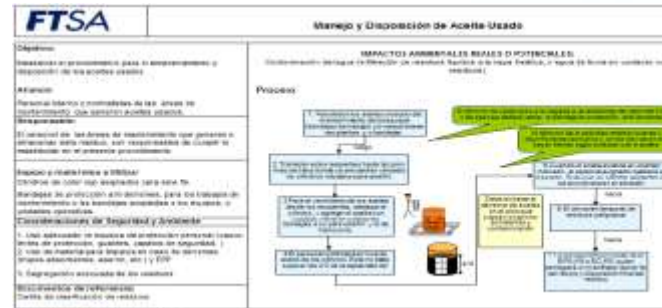
1 Ejemplar del Formato A: Declaración de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, correspondientes a las ciudades de Cuzco, Arequipa y Juliaca - Puno.

Atentamente: 775 Miraflores, Lima 18, Perú T (51) 0128700 F (51) 447-0426
www.ftsa.com

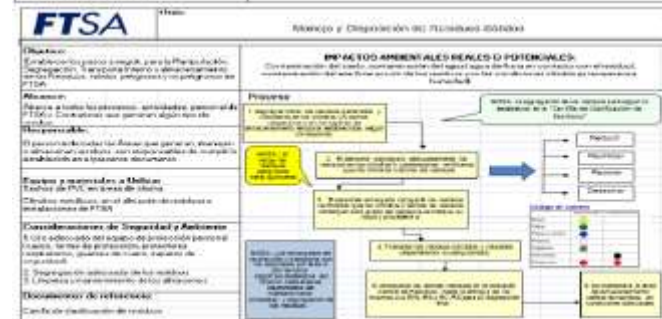
FTSA

FTSA
FERROCARRIL TRANSDINDINO S.A.

PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Ferrocarril Transandino S.A.





2015



FTSA Cartilla de Clasificación de Residuos	
TIPO DE RESIDUO-DESCRIPCION	COLOR DE DISPOSITIVO
Vidrios: Toda clase de vidrio limpio, botellas, envases, atraz sin ningún contaminante.	Vidrios
Plásticos: Toda clase de Plástico limpio, sin ningún contaminante. Resort de envases (baldes plásticos, botellas, recipientes, etc.).	Plásticos
Residuos Metálicos: Residuos metálicos Virutas Metálicas, Virutas de bronce, Chatarra de hierro, cobre, aluminio, Acero inoxidable, no contaminados con hidrocarburos reactivos, los cuales no se presenten en ninguna proporción de un porcentaje.	Metálicos
Papel, cartón: Papel, cartón. Estos contenedores o cilindros deben de ser ubicados cerca de las áreas de oficina.	Papel, Cartón
Residuos orgánicos: Resort de alimentos en envases (baldes plásticos, etc.) y desperdicio de jardines. Estos contenedores o cilindros deben de ser ubicados cerca de las áreas de los trabajadores de mantenimiento.	orgánicos
Acetatos Usados: Acetatos usados propios del área de mantenimiento. Estos contenedores o cilindros deben de ser ubicados cerca de las áreas de mantenimiento.	Acetatos Usados
Residuos Comunes: Cualquier residuo sólido que no contenga un contaminante peligroso y además que no sea reciclable o reutilizable, envolturas de pallets vacíos, cañillas de cigarras, atraz.	Residuos Comunes

FTSA
FERROCARRIL TRANSDINDINO S.A.

Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional 2014

	Título: Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Introducción	<p>El presente Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2014, da a conocer las actividades programadas de Seguridad y Salud Ocupacional sede Cuzco-Juliaca- Arequipa, donde se evaluarán todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que permita controlar la salud o la integridad física del personal, daños a la propiedad, teniendo en cuenta los estándares y requisitos establecidos, en conformidad con al Reglamento de Ley 29873 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 005-2012 TR</p>
Compromiso de la política	<p>Se ha elaborado una Política de SSO, que incluye a los trabajadores de Ferrocarril transandino como de los contratistas, estará publicada en las instalaciones y es difundida a todos los trabajadores de FT.</p>
Objetivo	<p>Cuidar la integridad física y la salud de nuestros trabajadores.</p>
Meta	<p>Cero accidentes durante el año.</p>
Indicadores	<p>Índice de severidad - Índice de frecuencia - Índice de accidentabilidad.</p>
Plan de Actividades	
Control de Riesgos Críticos	<p>La empresa realizara junto a las contratistas de acuerdo al procedimiento de Identificación y Evaluación de Riesgos, la identificación de las actividades críticas, con esta identificación el Departamento otorgará los permisos de trabajo para las actividades de Alto Riesgo, así mismo se realiza las respectivas inspecciones a dichas actividades.</p> <p>Las áreas participaran en el difusión de las mismas.</p> <p>El cumplimiento es tanto para personal tercero o contratista. matriz modelo y procedimiento y cumplimiento terceros. reunión de SSO, documento que presentar requerimientos de SSO</p> <p>Con estos permisos de trabajo seguro de las actividades críticas se pretende establecer un control de riesgos para minimizar lesiones y daños en la empresa para evitar pérdidas, que afecten el normal desarrollo de las</p>
<p> ▶ » Programa sso 1 ◀ Responsabilidades cronograma Seguridad Capacitacion Primeros Auxilios Incidente-Accidente Pre. Cont. Incendio  </p>	

Seguridad y Salud Ocupacional

Reglamento de SSO y Política de SSO



b. Aspectos Operativos

iv. 1. Seguridad

Acciones de Control y Prevención

- Inspección técnica de material en servicio
- Inspección de tren antes de su puesta en circulación
- Inspección de maniobras
- Inspección de acompañamiento de tren
- Inspección de seguridad

iv. 2.Seguridad y Salud Ocupacional - Indicadores

En cumplimiento de la normativas actuales de Seguridad y Salud ocupacional, los indicadores de gestión de este periodo 2014.

Indicadores de SSO

Índice de Frecuencia (IF) : Es la tasa utilizada para indicar la cantidad de accidentes por lesiones incapacitantes, más de una jornada de trabajo perdida por cada millón de horas hombre trabajadas (M.H.H.T.)

$$IF = \frac{\text{Nº Accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

Índice de Severidad (IS); Número de días por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº Días perdidos} \times 1'000,000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

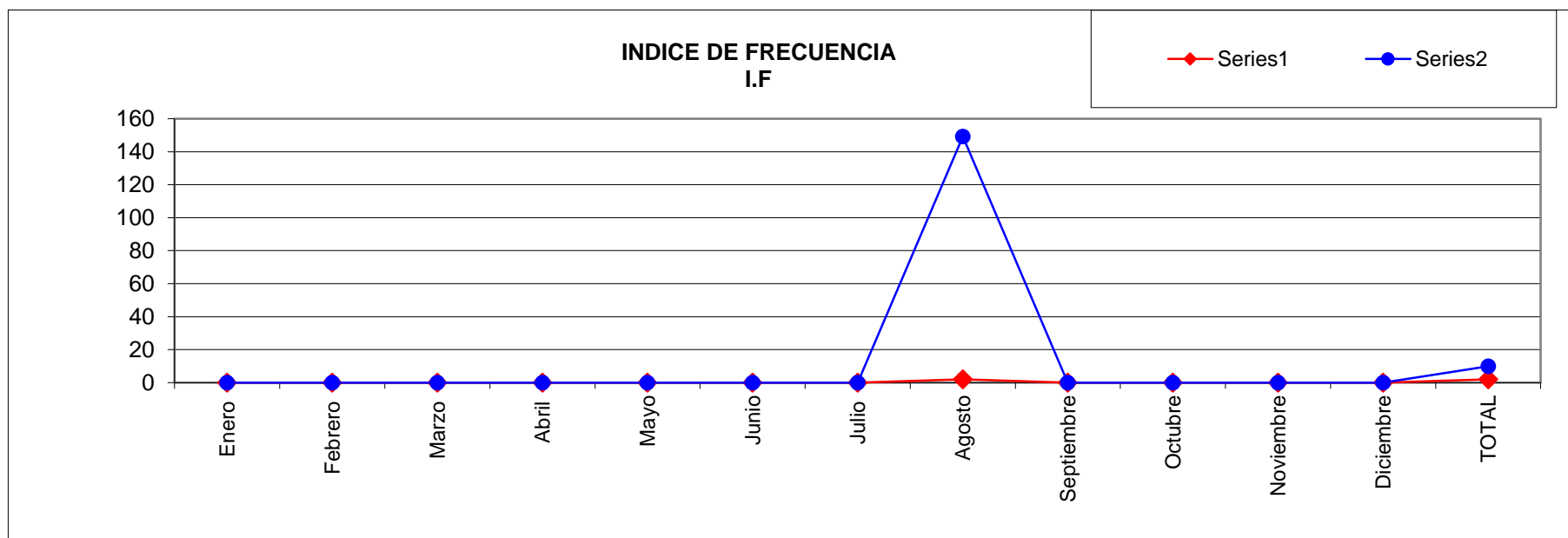
Índice de Accidentabilidad (IA): Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), el resultado del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000

$$IA = \frac{I.F. \times I.S.}{1000}$$

Seguridad y Salud Ocupacional - Indicadores

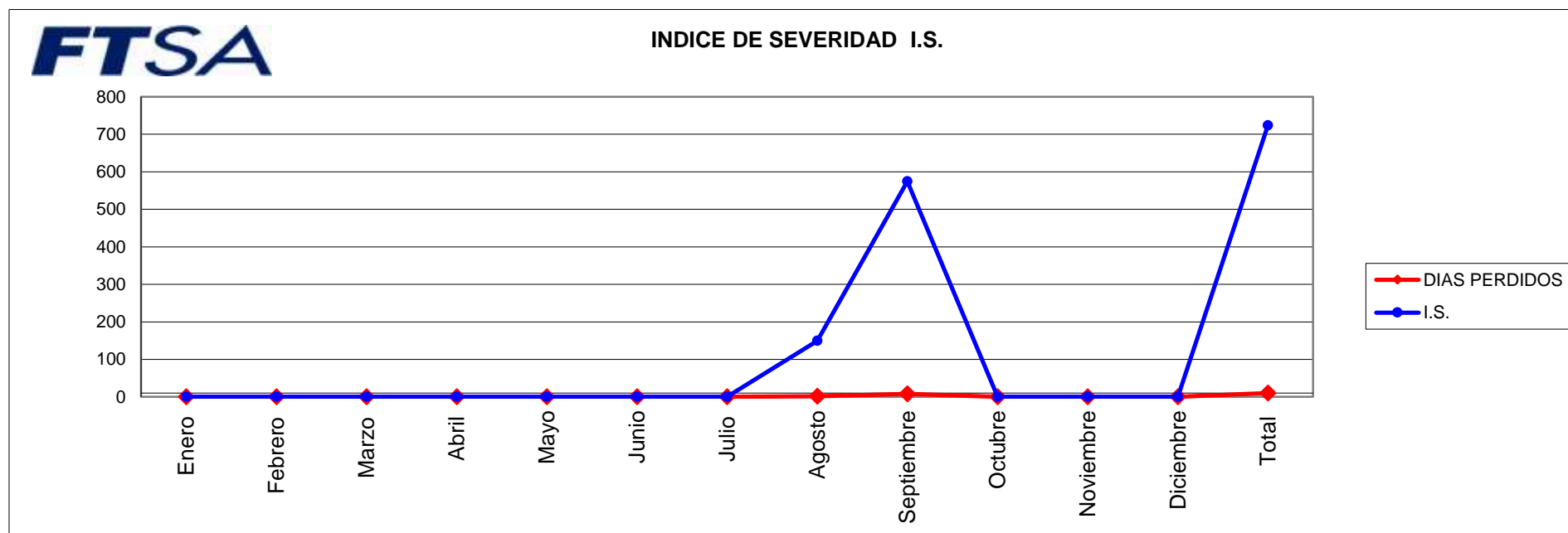
Índice de Frecuencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
H.H.T.	14,352.00	13,248.00	13,800.00	14,144.00	14,144.00	13,400.00	14,472.00	13,400.00	13,936.00	14,040.00	12,480.00	14,040.00	165456.00
N° ACC.	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
I.F.N.	0	0	0	0	0	0	0	149.25373	0	0	0	0	10
D.P.	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	10
I.S.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.25	574.05	0.00	0.00	0.00	723.31



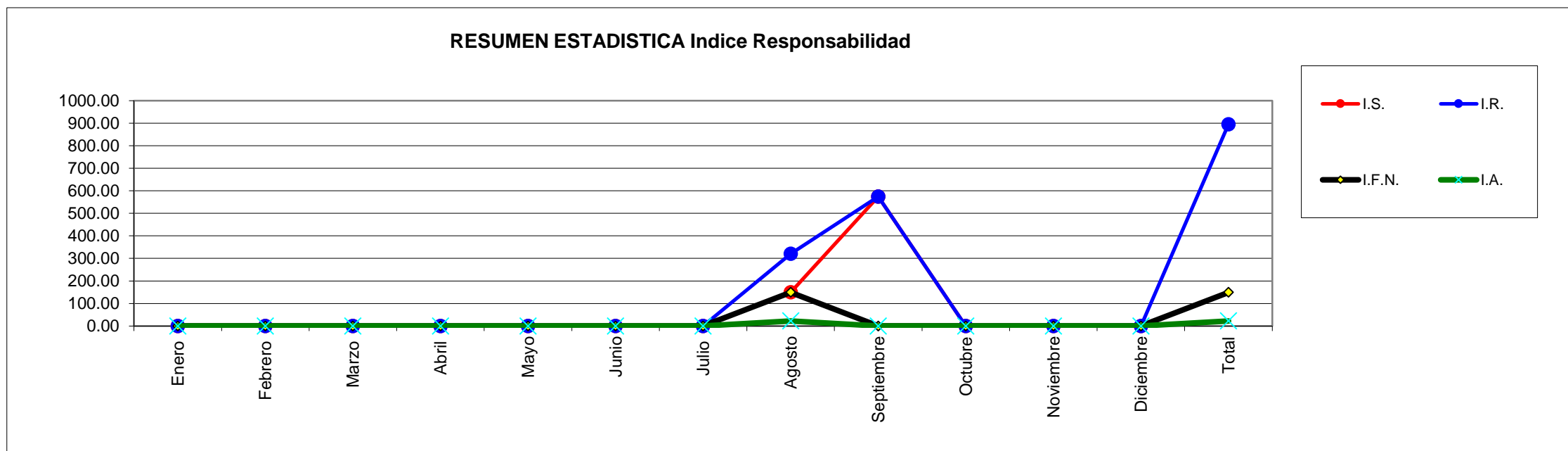
Índice de Severidad

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
H.H.T.	14,352.00	13,248.00	13,800.00	14,144.00	14,144.00	13,400.00	14,472.00	13,400.00	13,936.00	14,040.00	12,480.00	14,040.00	165456.00
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	10
I.S.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.25	574.05	0.00	0.00	0.00	723.31
N° ACC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00



Índice de Responsabilidad

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
I.F.N.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.25	0.00	0.00	0.00	0.00	149
I.S.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	149.25	574.05	0.00	0.00	0.00	723.31
I.R.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	320.78	574.05	0.00	0.00	0.00	894.84
I.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.28	0.00	0.00	0.00	0.00	22.28



c. Aspectos Económicos y Comerciales

c.1. Evolución Histórica de tráfico e ingresos en las vías férreas:

CUADRO N° 06: EVOLUCION HISTÓRICA DE TRAFICO E INGRESOS EN LAS VIAS FERREAS AL 2014 Y PROYECCIONES PARA EL 2015 (EN MILES DE SOLES)

INDICADOR	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PASAJEROS	195,053	900,971	850,517	830,617	929,043	1,053,287	1,183,124	1,216,440	1,410,388	1,517,223	1,605,491	1,291,750	1,731,245	1,957,991	2,083,431	2,277,594
CARGA	137,635	571,137	639,796	463,380	299,052	309,321	336,060	404,126	1,106,966	1,346,026	1,235,915	1,282,862	1,220,949	1,236,564	1,163,953	956,468
KM-VAGON							10,971,642	12,944,905	14,378,923	15,340,490	12,525,688	12,785,262	13,610,813	13,035,251	13,127,615	11,868,193
KILOMETROS RECORIDOS							1,213,700	1,493,906	1,630,459	1,783,818	1,685,535	1,520,089	1,592,083	1,685,785	1,710,065	1,547,803
INGRESOS POR SERVICOS (S/.)	10,294	40,399	40,003	38,579	37,639	41,697	44,878	50,598	55,752	55,631	51,602	36,786	43,791	46,442	47,524	50,487

c.2. Evolución histórico anual de reclamos desde el inicio de la explotación al 2015

ESTADO	AL 2015
Inadmisibles	-----
Improcedentes	-----
Fundados	-----
Infundados	-----

d.2.Pólizas de seguro vigentes:

PÓLIZAS DE SEGURO DE FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.				
PÓLIZA	TIPO	ENTIDAD FINANCIERA	IMPORTE TOTAL	VENCIMIENTO
N° 0000887	Transporte Nacional	Compañía de Seguros: ACE Seguros	US\$ 1'000,000	20.09.2015
N° 500313	Accidentes Personales	Compañía de Seguros: Rimac Seguros	Suma Asegurada: US\$ 45,534.46	20.09.2015
N° 501579	Responsabilidad Civil	Compañía de Seguros: Rimac Seguros	US\$7'600,000	20.09.2015
Multirriesgo: N° 001838 Terrorismo y Sabotaje: N° 001841	Multirriesgo: -Multirriesgo -Terrorismo y Sabotaje	Compañía de Seguros: ACE Seguros	Límite US\$ 30'000,000 (Cobertura del contrato según los índices de precios de Nueva York: US\$ 7'391,120.	03.11.2015

d.3. Cartas Fianzas vigentes:

CARTA FIANZA DE FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.				
CARTA FIANZA	TIPO	ENTIDAD FINANCIERA	IMPORTE TOTAL	VENCIMIENTO
000-0917263-00	Cumplimiento de Contrato de Concesión del Ferrocarril del Sur y del Sur Oriente	Scotiabank	US\$ 6'429,561.59	15 de mayo de 2015

IV. OBJETIVOS Y AGENDA DE TRABAJO PARA EL AÑO 2015

a. Programa de Inversiones

a.1. Estimación de las inversiones a ejecutar para el periodo 2016-2018:

CUADRO NO 11: ESTIMACION DE LAS INVERSIONES A EJECUTAR PARA EL PERIODO 2016 - 2018 (EN MILES DE SOLES)

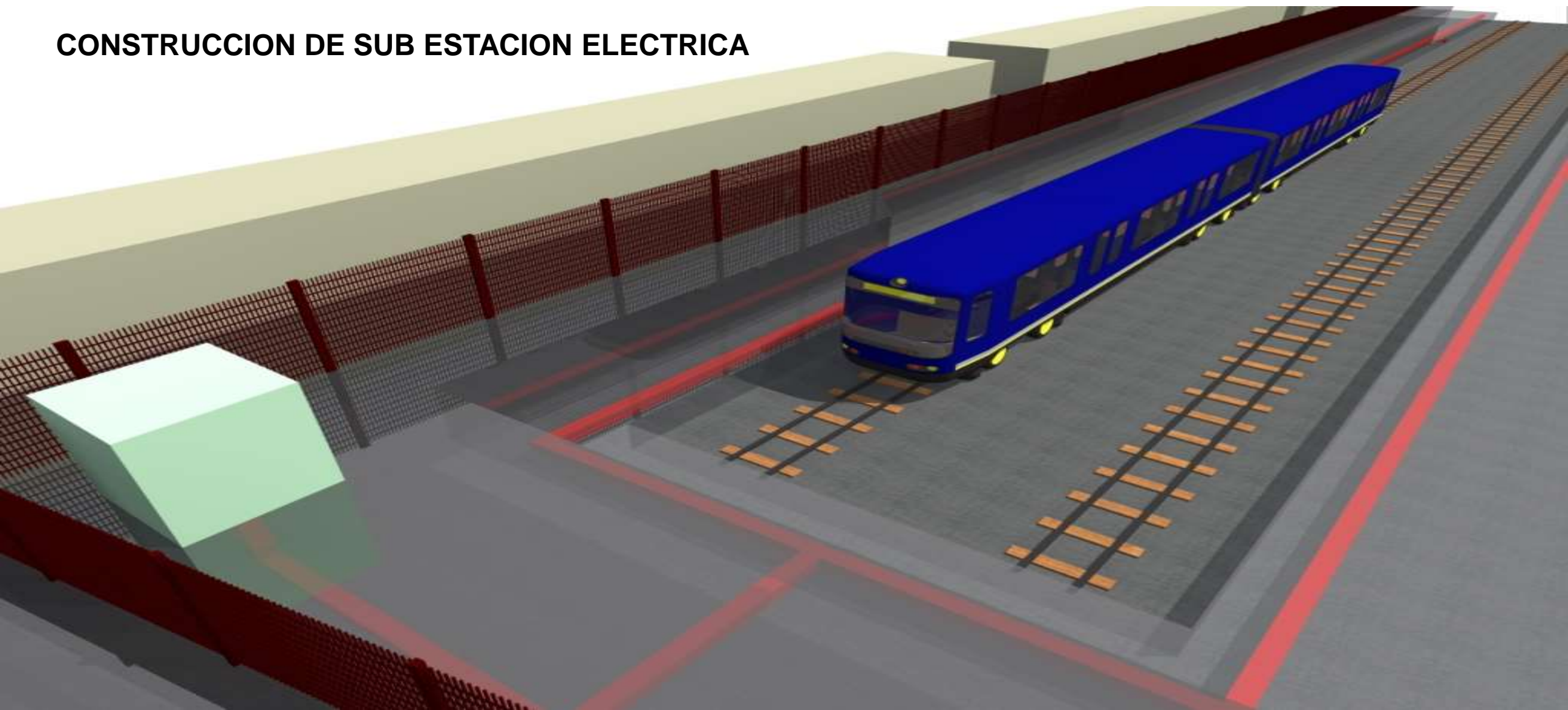
INDICADOR		2016	2017	2018
INVERSIÓN EN VIA	TRABAJOS EN VIA	1,304	1,343	1,383
	EQUIPAMIENTO	3,000	0	0
	OBRAS CIVILES	805	829	854
INVERSIONES ADICIONALES	ESTACIONES	309	309	309
	OTRAS	6,464	6,464	464
TOTAL		11,882	8,945	3,010

a. 2. Inversiones y Mejoras por Ejecutar en Estaciones - 2015

DESCRIPCION		COSTO \$
ESTACIONES SUR ORIENTE		
ESTACION POROY	: Ampliacion de Anden de Pasajeros	45,000.00
ESTACION DE PACHAR	: Construcción de Estación Turística	1,500,000.00
	: Implementación de Taller Pachar	88,000.00
ESTACION SAN PEDRO	: Rehabilitación de Taller de Locomotoras y Construcción de Pique	350,000.00
	: Remodelación de Salas Atención del Tren Local	36,000.00
ESTACION MACHUPICCHU	: Sub Estación Eléctrica y Grupo Electrónico de Emergencia	100,000.00
ESTACIONES VARIAS	: Sistemas de Detección Contra incendios	21,000.00
	: Bombas Contra incendio	40,000.00
	: Circuito Cerrado de Cámaras de Seguridad	11,400.00
ESTACIONES VARIAS	: Inversión en Mantenimiento de Estaciones	213,055.00
ESTACIONES SUR		
ESTACION PUNO	: Construcción de Cerco Perimétrico Jr. Puno	35,000.00
ESTACION LA JOYA	: Ampliación de Estación La Joya, Proyecto Cerro Verde	12,031,738.47
SUBTOTAL DEL PROYECTO		14,471,193.47
IGV (18.00%)		2,604,814.83
PRESUPUESTO TOTAL		17,076,008.3

ESTACION MACHUPICCHU

CONSTRUCCION DE SUB ESTACION ELECTRICA

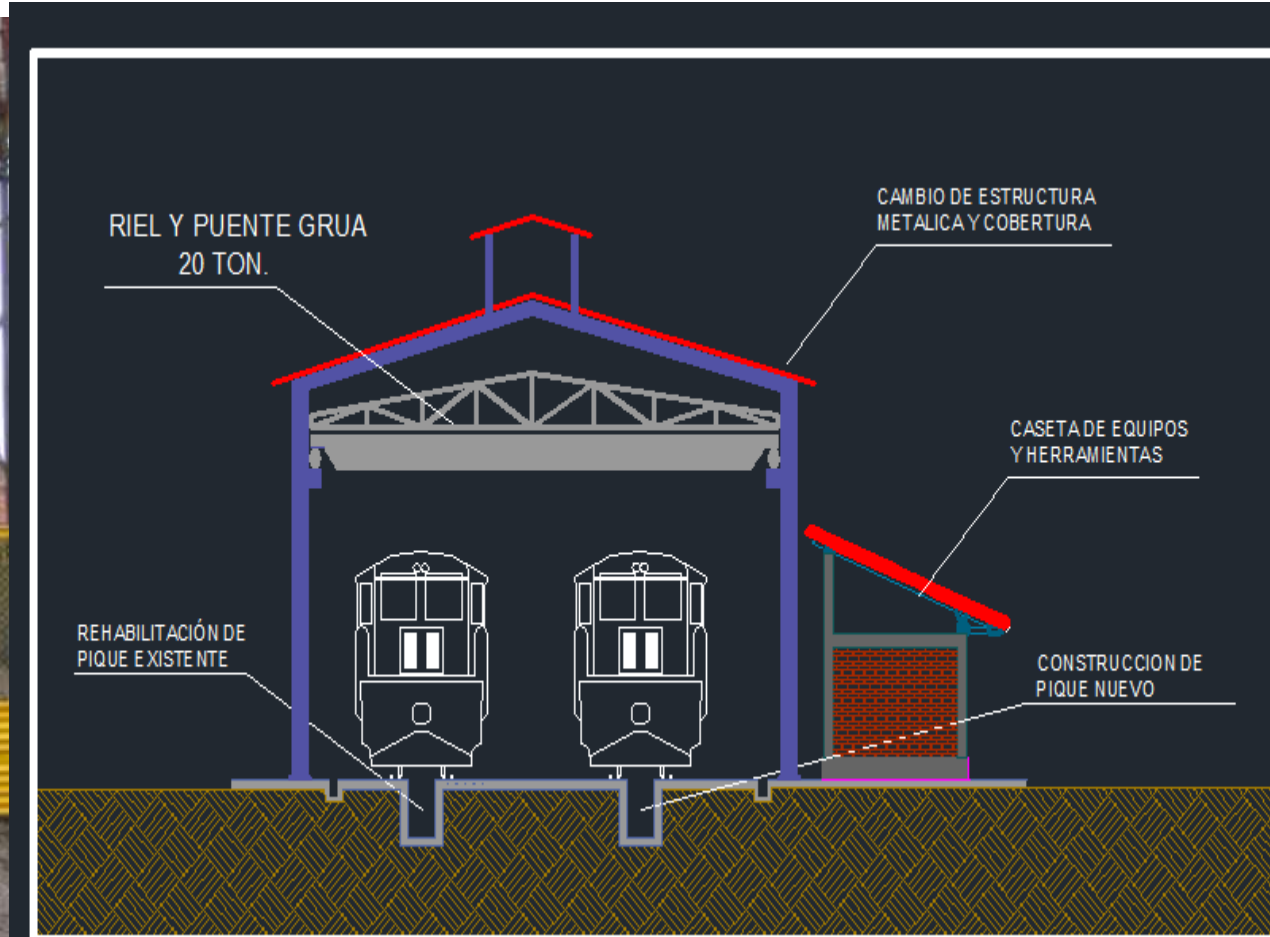


ESTACION

SAN PEDRO

REMODELACION DE TALLER DE MECANICA

- CAMBIO DE ESTRUCTURA METÁLICA
- INSTALACION DE GRUA DE 20 TON
- CONSTRUCCION DE PIQUES



ESTACION PUNO

CONSTRUCCION DE MUROS PERIMETRICO



ESTACION PACHAR

CONSTRUCCION DE ESTACION TURISTICA PACHAR



ESTACION LA JOYA



Enlace: <https://drive.google.com/a/fetrasa.com/file/d/0B0gFzyg4sYh9UE9TcXc1NGE1bEU/view>

b. Aspectos Operativos

i. Operaciones:

Plan de seguridad operativa 2015

Generalidades

El área de Seguridad Operativa está enfocado a vigilar, evaluar, identificar e investigar los factores críticos que generen riesgos en las operaciones ferroviarias con la finalidad de minimizar y/o eliminarlos. Asimismo velar por el cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento Operativo Interno de la empresa.

Objetivos Específicos

1. Revisar y evaluar el parque rodante de los operadores en función a las normas de seguridad establecidas en el FRA.
2. Ejecución de Simulacros y ejercicios de emergencia para identificar factores críticos y recomendar su mejora.
3. Evaluar cumplimiento de las normas del Código General de Normas Operacionales, así como los reglamentos internos.
4. Vigilar condiciones de los equipos de vía.

5. Supervisar operaciones en patios y vía principal mediante inspecciones inopinadas
6. Capacitar a los trabajadores de la empresa en las normas del Reglamento Operativo Interno y examinar al personal de operadores para emisión de Licencias Ferroviarias.
7. Investigar los incidentes, accidentes y condiciones de riesgos generados en las operaciones.
8. Supervisar la seguridad en los pasos a nivel.
9. Plantear mejoras relacionadas a elevar la seguridad en la circulación ferroviaria

Indicadores de Control

PLAN DE TRABAJO PERIODO 2015 - CONTROL DE INDICADORES DE GESTION SEGURIDAD OPERACIONES FERROVIARIAS



Item	AREA	ACTIVIDADES	CANT	UND	EXIGENCIA	FRECUENCIA ANUAL	UNIDAD DE CONTROL	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre			METAS 2015	
								ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROYECTADO	
1	MECANICA	FRA LOCOMOTORAS (SUR)	14	EQUIPOS	Si	6	Locomotora													84	
2		FRA VAGONES (SUR)	140	EQUIPOS	Si	1	Vagón														140
3		FRA COCHES (SUR)	15	EQUIPOS	Si	1	Coche														15
4		FRA LOCOMOTORAS (SUR ORIENTE)	12	EQUIPOS	Si	6	Equipo														72
5		FRA AUTOVAGONES PERURAIL E INCARAIL (SUR ORIENTE)	24	EQUIPOS	Si	3	Auto vagón														72
6		FRA VAGONES (SUR ORIENTE)	34	EQUIPOS	Si	1	Vagón														34
7		FRA COCHES (SUR ORIENTE)	47	EQUIPOS	Si	1	Coche														47
8	VIA	INSPECCION FRA VIA INFRAESTRUCTURA (SUR)	8	Patios	Aleatoria	1	Patio													8	
9			24	Vía	Aleatoria	1	Curvas														24
10		INSPECCION FRA VIA EQUIPOS (SUR)	10	EQUIPOS	Aleatoria	1	Equipo														10
11		INSPECCION FRA VIA INFRAESTRUCTURA (SUR ORIENTE)	6	Patios	Aleatoria	2	Patio														12
12			36	Vía	Aleatoria	1	Curvas														
13		INSPECCION FRA VIA EQUIPOS (SUR ORIENTE)	10	EQUIPOS	Aleatoria	1	Equipo														10
14	OPERACIONES - OTROS	EJECUCION DE SIMULACROS Y EJERCICIOS DE EMERGENCIA SUR	1	GLOBAL	Si	4	Resultados													4	
		EJECUCION DE SIMULACROS Y EJERCICIOS DE EMERGENCIA SUR ORIENTE	1	GLOBAL	Si	6	Resultados														6
15		INSPECCION DE OPERACIONES PATIO (SUR)	8	Und	Si	6	Patio														48
16		INSPECCION DE OPERACIONES PATIO (SUR ORIENTE)	6	Und	Si	6	Patio														36
17		SUPERVISION DE OPERACIONES, TRANSITO (SUR)	3	Tramos	Si	20	Viajes/tramo														60
18		SUPERVISION DE OPERACIONES, TRANSITO (SUR ORIENTE)	3	Tramos	Si	80	Viajes/tramo														240
19		INVESTIGACION DE ACCIDENTES	1	GLOBAL	Si	1	Global														1
20		CAPACITACIONES (SUR)	6	CAPACITACIONES	Si	20	Horas														120
21		CAPACITACIONES (SUR ORIENTE)	6	CAPACITACIONES	Si	20	Horas														120
22		INSPECCIONES INOPINADAS OPERADORES Y PERSONAL MANTENIMIENTO (SUR)	40	UNID	Aleatoria	1	Inspecciones														40
23	INSPECCIONES INOPINADAS OPERADORES Y PERSONAL MANTENIMIENTO (SUR ORIENTE)	80	UNID	Aleatoria	1	Inspecciones														80	
24	INSPECCIONES ESPECIALES / PASOS A NIVEL/OTROS	1	GLOBAL	Aleatoria	1	Global														1	

Tareas en proceso

1. Implementación de un Sistema de Control automatizado para la circulación de trenes entre Ollanta y Machupicchu.
2. Ampliación del sistema de grabaciones de comunicaciones a nivel de patios de maniobras (Pachar, Olanta y Machupicchu)
3. Actualización y mejoramiento de las normas que regulan la actividad ferroviaria interna (CGNO, CIE, Reglamentos de Seguridad)
4. Implementación de equipos de medición e investigación de descarrilamientos.

b. Aspectos Operativos

ii. Mantenimiento – Vía Férrea

Según lo estipulado en los numerales 7.7, 12.2 y en el Anexo Nro. 6 del Contrato de Concesión Ferrocarril Transandino esta obligado a cumplir y alcanzar Normas de Seguridad Ferroviaria y Estándares Técnicos establecidos en el United States Code Federal Regulations.

Específicamente según lo señalado en el Anexo 6 del Contrato de Concesión, FETRANSA mantiene la vía férrea en los siguientes estándares.

United States Federal Railroad Administration (FRA) Class 2.
49CFR213 TRACK SAFETY STANDARDS.

CICLO DEL MANTENIMIENTO DE LA VIA FERREA



APARECEN
OTROS
DEFECTOS

PASAN LOS
TRENES



REPARACION
DE
DEFECTOS

INSPECCION
DE VIA



IDENTIFICACION DE
DEFECTOS



CICLO DEL MANTENIMIENTO DE LA VIA FERREA



APARECEN OTROS
DEFECTOS

PASAN LOS
TRENES

REPARACION DE
DEFECTOS

IMPLEMENTACIONES
TECNOLOGICAS

IDENTIFICACION
DE DEFECTOS

INSPECCION
DE VIA



ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA

ASPECTOS DE SEGURIDAD

**Geometría de la vía
Férrea
FRA 213 Clase 2**

- **Trocha**
- **Alineamiento**
- **Nivelación**
- **Inspecciones**

ASPECTOS TECNICOS

**Estructura
Componentes de la
Vía Férrea**

- **Rieles**
- **Durmientes**
- **Sujeciones**
- **Balasto**

VALORES MAXIMOS Y MINIMOS DE LA TROCHA

SEGÚN FRA CLASE 2

Clase de Vía	La trocha debe ser por lo menos:	Sin exceder de:
Vía Clase 1	4'8" (56")	4' 10" (58")
Vía Clase 2 y 3	4'8" (56")	4' 9 ³ / ₄ " (57 ³ / ₄ ")



VALOR DE TROCHA SEGÚN DISEÑO

DURMIENTES DE CONCRETO PRETENSADO

57"



VISTA GENERAL DE LA VIA FERREA SUB DIVISION 2



VALORES MAXIMOS DE ALINEACION

SEGÚN FRA CLASE 2

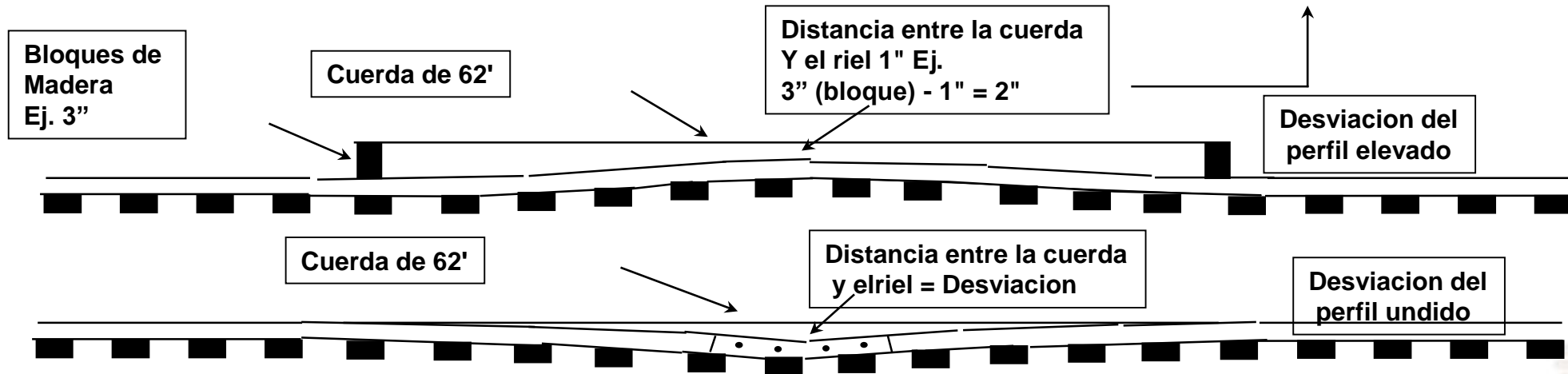
Clase de Vía	Vía en Tangente	Vía en Curva	
	La desviación de la flecha media en un cordel de 62' no debe exceder de:	La desviación de la flecha en una cuerda de 31' no debe exceder de:	La desviación de la flecha en una cuerda de 62' no debe exceder de:
Vía Clase 1	5"	No aplica	5"
Vía Clase 2	3"	No aplica	3"



VALORES MAXIMOS DE LA NIVELACION

SEGÚN FRA CLASE 2

Nivel de la via II	Clase de Via				
	1	2	3	4	5
La desviacion del perfil uniforme en cualquiera de los rieles en el medio de la cuerda de 62' no debe ser mayor que	3"	2 ³ / ₄ "	2 ¹ / ₄ "	2"	1 ¹ / ₄ "



FOTOGRAFIAS TRABAJOS DE ALINEAMIENTO Y NIVELACION



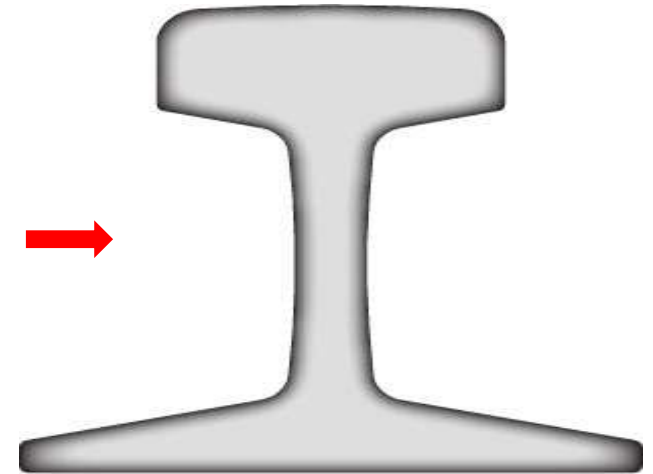
ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA RIELES

Rieles
75 Lbs
80 Lbs
115 Lbs

Cabeza

Alma

Base



CLASES DE RIEL



115 Lbs/yd A.R.E.M.A

Dureza

380 HB



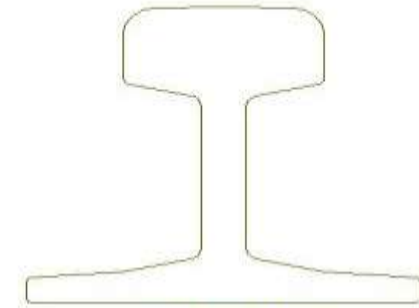
90 Lbs/yd A.R.A. B

300 HB



80 Lbs/yd BSA

280 HB



75 Lbs/yd BSS

240 HB

Carga Máxima por Eje según AREMA 40 Km/h

30.06 Tons

20.80 Tons

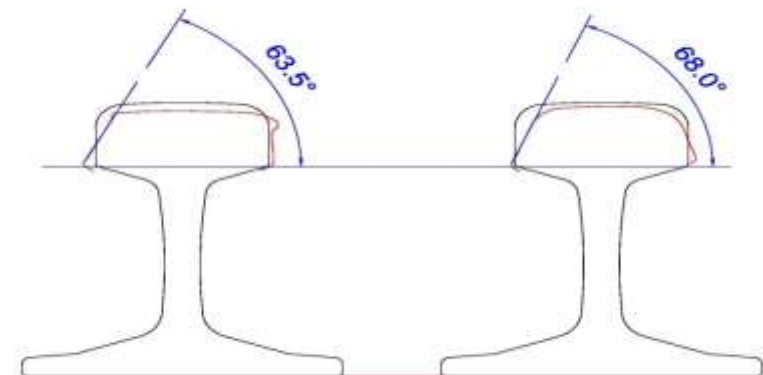
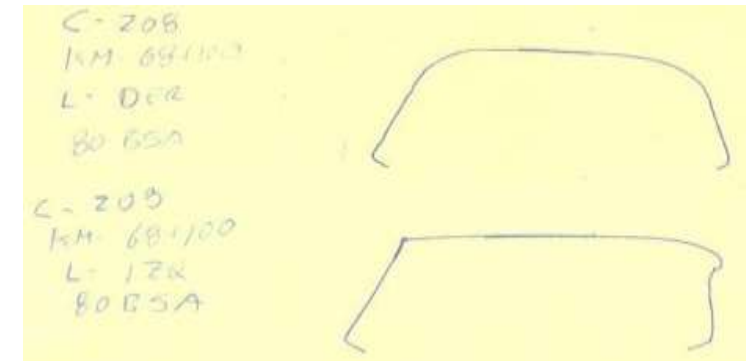
17.41 Tons

15.83 Tons

$$q = 9x \left[\frac{p}{2} + 0.00003861x \frac{pv^2}{2} \right]^{2/3}$$

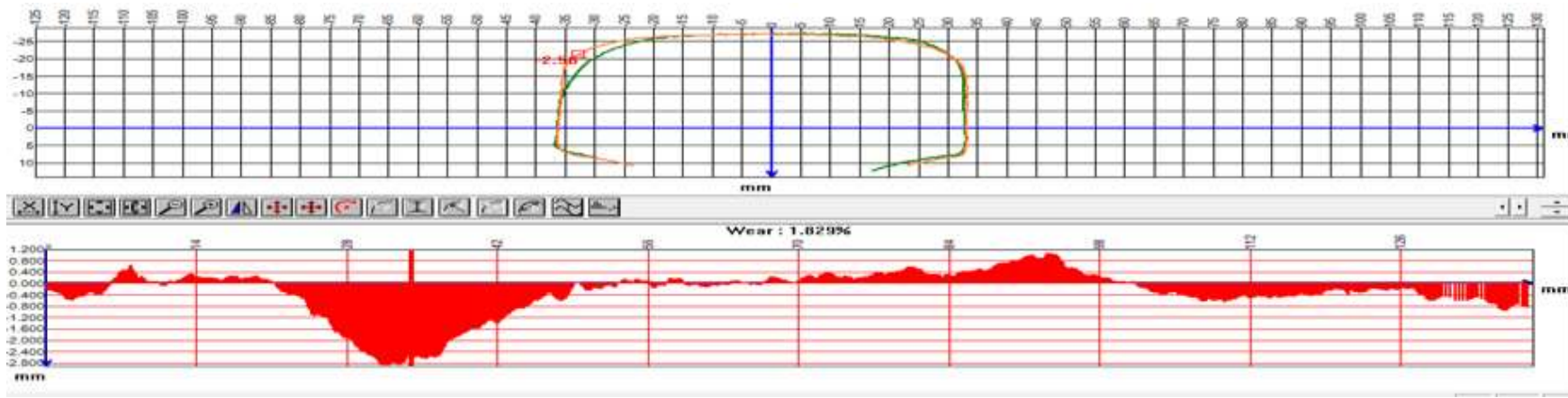
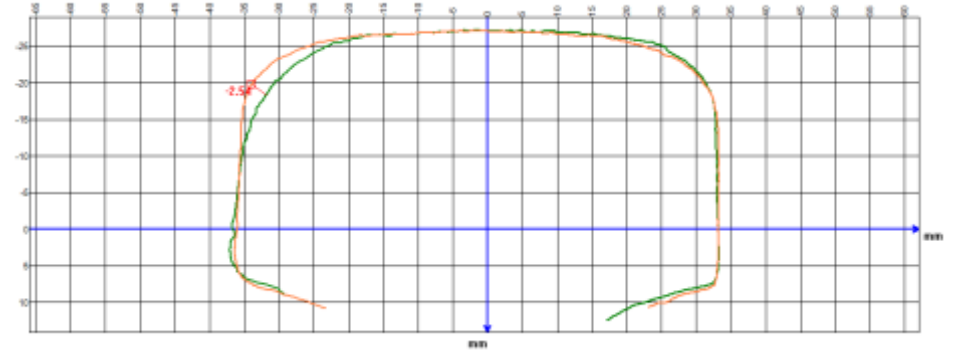
DESGASTE DE RIELES

MEDICION CLASICA DEL DESGATE



DESGASTE DE RIELES

MEDICIONES MODERNA DEL DESGASTE DE RIELES EN CAMPO



DEFORMACION Y DESGASTE DE ECLISAS

MEDICION DEL DESGASTE



ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA DURMIENTES

Durmiente
Bi-Block
Madera
Concretó

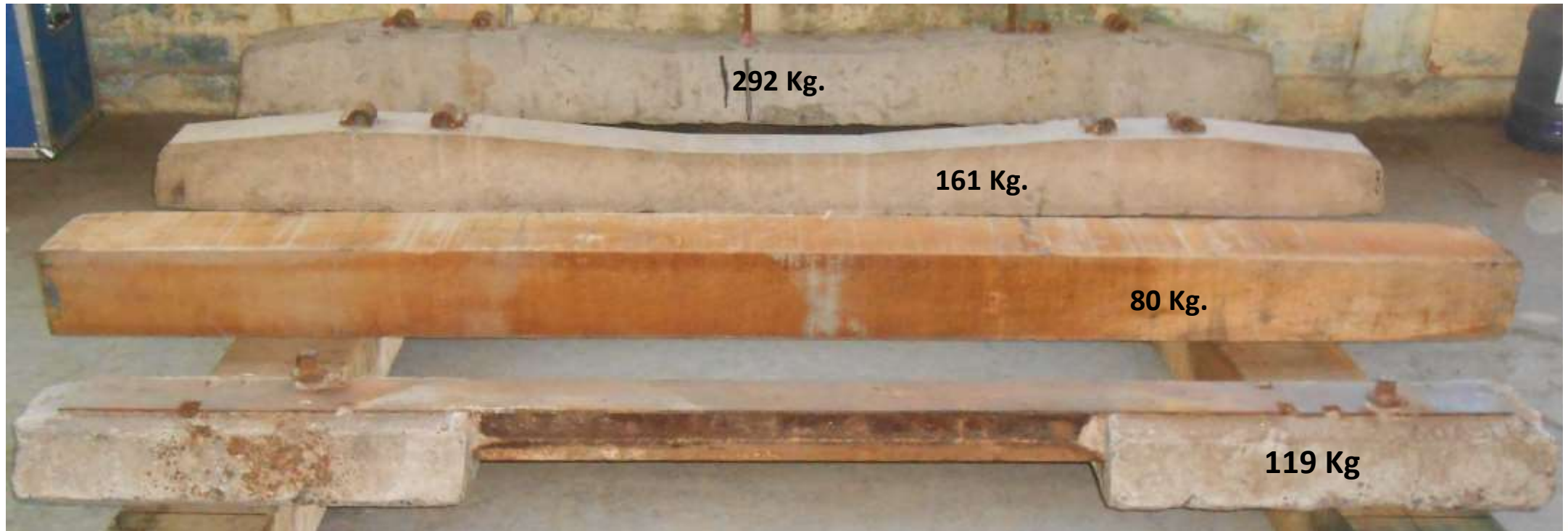
BI - Block

Madera

Concreto



TIPOS DE DURMIENTES



REEMPLAZO DE DURMIENTES EN JUNTAS

TRABAJOS EJECUTADOS



ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA SUJECIONES

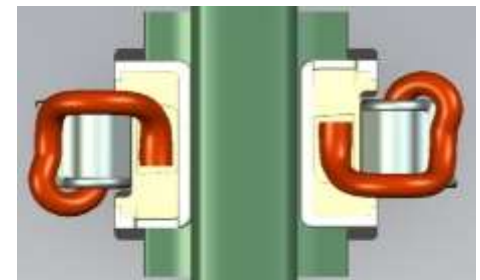
Sujeción

Rígida

Elástica

Tirafondo

Pandrol



DESGASTE DE SHOULDERS O ESPALDONES

MEDICION DEL DESGASTE



DESGASTE DE SHOULDERS O ESPALDONES

Espaldón Sin Desgaste



Espaldón Con Desgaste



ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA BALASTO

406,000 psi
 5080 psi
 508 psi
 130 psi
 72 psi
 50 psi

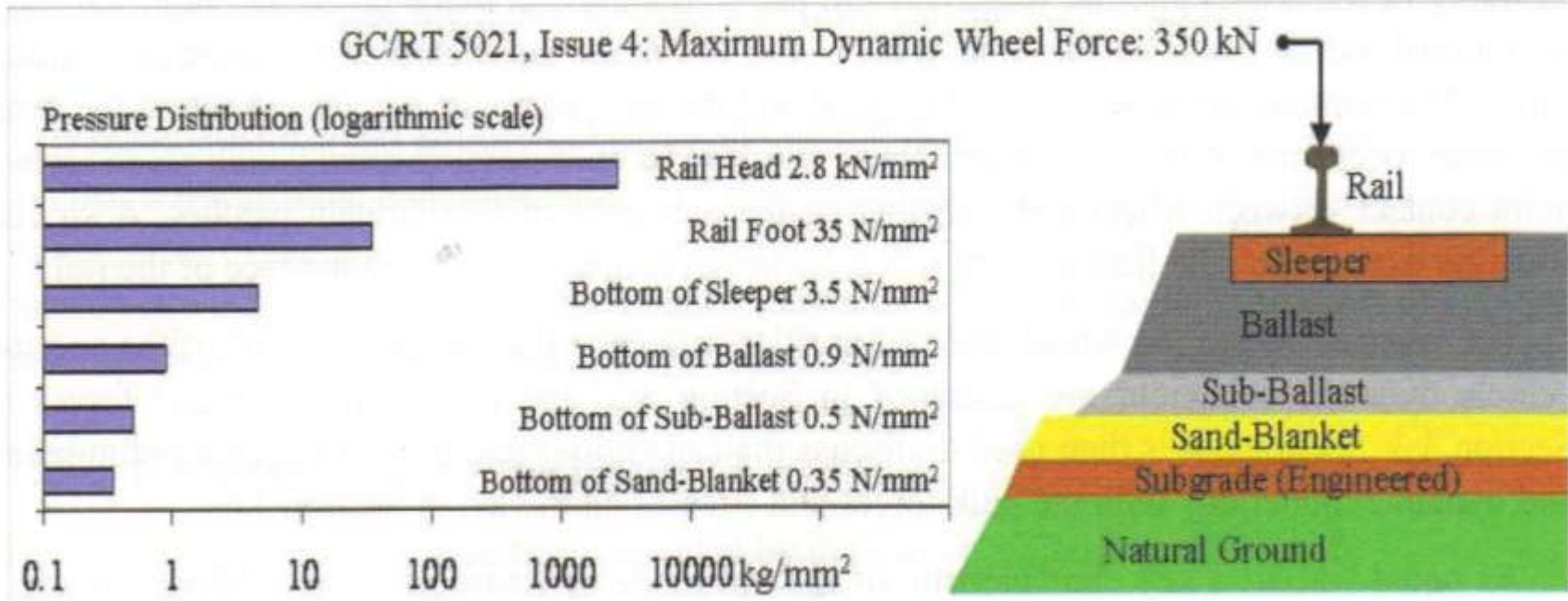


Figure 1-16 Example of Load Distribution in Ballasted Track (Schmid and Watson)

ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA BALASTO

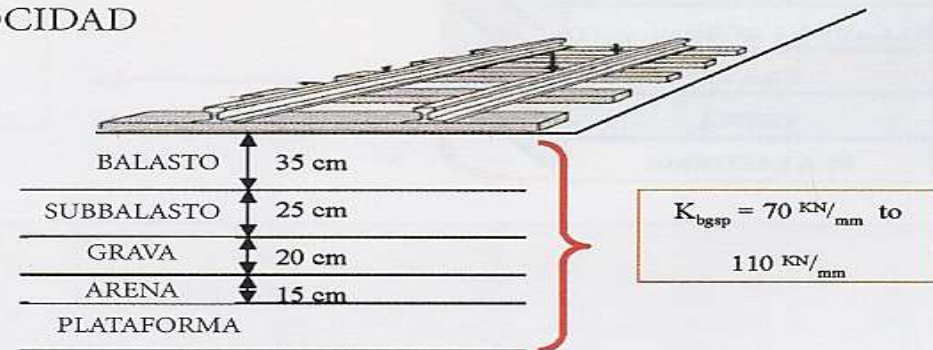
Balasto

LÍNEAS CONVENCIONALES



LÍNEAS DE ALTA VELOCIDAD

CONFIGURACIÓN TÍPICA



ESTRUCTURA DE LA VIA FERREA BALASTO



Evaluación de Componentes

VISTA GENERAL DE LA VIA FERREA SUB DIVISION 2



Evaluación de Curvas Sub División 02

Metodología Empleada



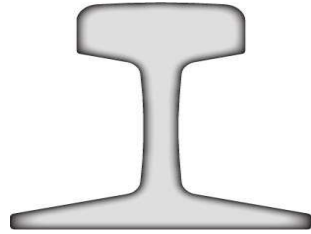
Determinación de Defectos en la Vía Férrea

Señales del Recorrido por la Vía Férrea

	Descripción de la Señal	Observaciones
Señales Visuales	Ninguna.	Ninguna.
Señales Auditivas	Ninguna.	Ninguna.
Señales Sensoriales	Un leve movimiento al circular por las curvas, la cual se ve reflejada en impactos laterales del material rodante con la vía férrea	Se siente el movimiento indicado en algunas curvas, es mayormente en lado alto de la curvas y mas fuerte en unas curvas que en otras
Instrumentos Tecnológicos	Nos brinda una medida exacta de la anomalía o desviación que se pudiera presentar en la vía férrea.	Con la medición obtenida se puede evaluar la magnitud de la desviación, pudiendo determinar acción correctiva.
	Se llega a comprobar la existencia de la desviación y lo que mas importante el poder cuantificar el valor de la mismas con apoyo de la tecnología.	Permite efectuar un seguimiento a la evolución de la desviación y tomar las acciones correctivas antes de que la desviación afecte la seguridad .

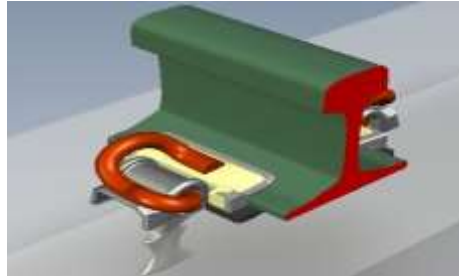
Sumatoria del Desgaste de Componentes

Rieles



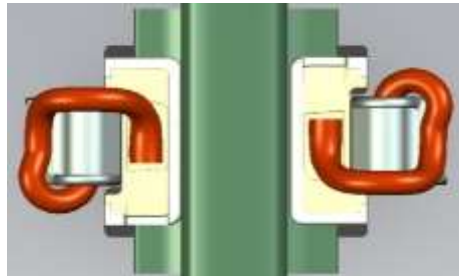
3/32"
O
2.381 mm

Durmiente



1/8"
O
3.175 mm

Eclisas



1/16"
O
1.587 mm

9/32"
O
7.143mm

Inventario de Curvas Sub División 02

Datos Curva 32

32		57 1/8	Alto	123.000
	57	57 1/8		
	56 15/16			
		57 1/4		
	57 1/16			
		57 1/8		
	57			
		57 1/4		
	57			
		57 1/4		
	57			
		57 1/4		
	57 1/8			
		57 1/4		
	57 1/16			
		57 5/16		
	57 1/16			
		57 1/4		
	57 1/8			
		57 1/4		
57				
	57 1/4			
57 1/16				
	57 1/4			
57 1/16				
	57 1/4			
57				
	57 1/8			
57				
	57 1/4			
57 1/16				
	57 3/16			
57				



Inventario de Curvas Sub División 02

Cuadro Resumen

Cuadro Resumen Relacion Curvas y Trocha en Juntas Sub. Div. 2

<i>ITEM</i>	<i># Curva</i>	<i># Juntas</i>	<i># Juntas Lado Alto</i>	<i># Juntas Lado Bajo</i>	<i># Juntas > 57 1/8"</i>	<i># Juntas < 57"</i>	<i>Radio Curva</i>	<i>Longitud Curva</i>
84	34	9	5	4	1	0	152.2	135
85	33	8	4	4	3	0	132.9	137
86	32	34	17	17	13	1	123.9	435
87	31	11	5	6	3	0	122.1	158
88	30	9	4	5	0	0	571.09	215

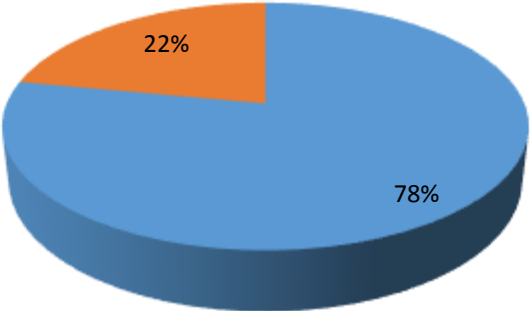
Inventario de Curvas Sub División 02

Gráficos

109 Curvas Evaluadas

Condicion de las Curvas

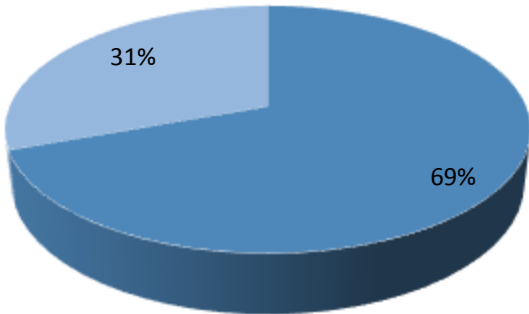
■ Curvas Afectadas ■ Curvas No Afectadas



85 Curvas Afectadas

Clases de Afectaciones

■ Trocha Ancha ■ Trocha Ancha y Angosta



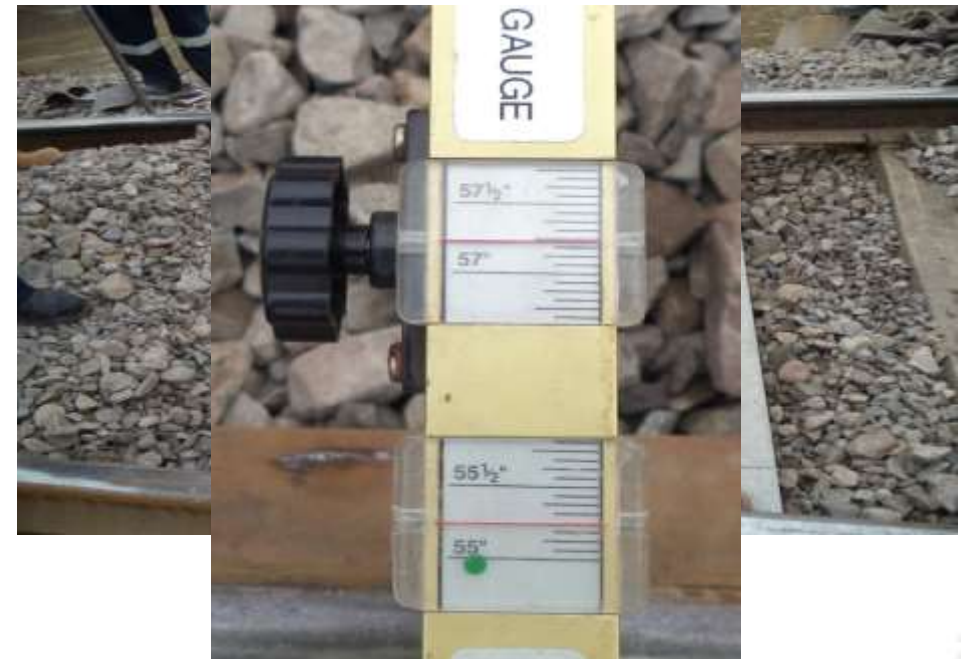
Alternativas de Solución

REEMPLAZO DE DURMIENTES EN JUNTAS

Antes del Reemplazo 3/8



Después del reemplazo 1/4



Alternativas de Solución

COLOCACION DE UN DURMIENTE EN JUNTAS

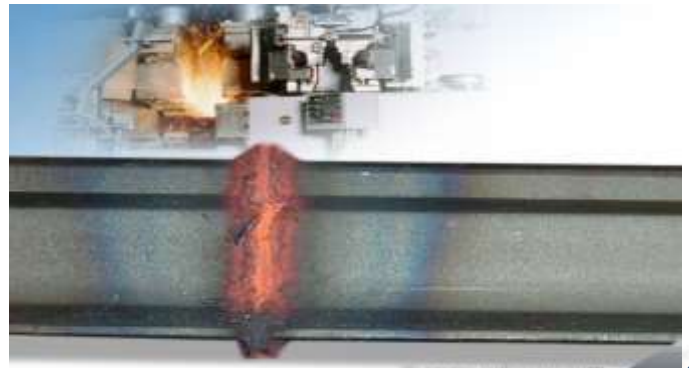
TRABAJOS EJECUTADOS



Alternativas de Solución

OTRAS SOLUCIONES SOLDADURA DE JUNTAS

POSIBLES TRABAJOS A EJECUTAR



Datos de Producción

Colocación de Balasto.

Descripción	2000 - 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015 (*)
Parcial	634,366 m3	32,068 m3	36,250 m3	20,535 m3	36,000 m3
Acumulado	634,366 m3	666,434 m3	702,684 m3	723,219 m3	759,219 m3

Colocación de Durmientes.

Descripción	2000 - 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015 (*)
Parcial	259,675 und.	12,974 und.	2,342 und.	14,922 und.	20,500 und.
Acumulado	259,675 und.	272,649 und.	274,991 und.	289,913 und.	310,413 und.

Nivelacion y Alineamiento.

Descripción	2000 - 2011	Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015 (*)
Parcial	6,957,030 ml	269,802 ml	299,825 ml	345,760 ml	342,000 ml
Acumulado	6,957,030 ml	7,226,832 ml	7,526,657 ml	7,872,417 ml	8,214,417 ml

Nota: Los trabajos Indicados en la columna 2015 corresponden a trabajos programados.

Programa de Inversión y Mantenimiento 2015

Ítem	Descripción	Und.	Total	Subdivisión						
				1	2	3	4	5	6	7
1.00 Producción										
1.01	Alineamiento y Nivelación	ml.	342,000	-	13,000	52,000	52,000	13,500	121,500	90,000
1.02	Roseado de Balasto	m3.	36,000	-	3,000		10,000	4,000	14,000	5,000
1.03	Colocación de Durmientes	und.	20,500	1,000	4,000	1,000	10,000	800	2,200	1,500
1.04	Instalación de Rieles	und.	4,200	-	-	4,200	-	-	-	-
1.05	Reprocesamiento de Rieles	ml.	-	-	-		-	-		
2.00 Mantenimiento				-						
2.01	Limpieza de Alcantarillas	ml.	22,611	2,000	2,000	4,000	14,000	24	264	323
2.02	Eliminación de Vegetación	ml.	63,661	5,000	3,000	10,000	15,000	9,500	21,000	161
2.03	Reclave, Alineamiento y Nivelación	ml.	333,600	11,000	22,000	66,000	90,000	24,750	74,250	45,600
2.04	Lubricación de Vía	km.	22,992	432	2,856	2,040	8,400	4,992	4,272	-
3.00 Obras Complementarias				-						
3.01	Construcción de Muros de Protección	ml.	-	-	-	-		-	-	-
3.02	Construcción de Alcantarillas	und.	-	-	-	-		-	-	-
3.03	Construcción de Pretiles de Piedra	ml.	5,000	-	-	-				5,000
3.04	Mantenimiento de Puentes	und.	-	-	-	-		-		
4.00 Inspección de Vía				-						
4.01	Inspectores	km.	95,904	1,728	5,664	8,160	29,184	14,784	23,424	12,960

iii. Medio Ambiente - Seguimiento y Control

- Para el 2015 se estará elaborando el instrumento de gestión Medio Ambiental a Utilizar
- Se ha presentado el Plan de Manejo de Residuos para el 2015.
- Declaratoria de Residuos 2014
- Declaración de Impacto Ambiental Proyecto SMCV
- Elaboración del Instrumento de Gestión del Proyecto las Bambas
- Elaboración del Instrumento de Gestión Islay

**FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.
PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL (PAMA)
PARA LA CONCESIÓN DE LOS FERROCARRILES SUR Y
SURORIENTE**



Programa de Adecuación y Manejo Ambiental :

Realizar el estudio de línea base ambiental y social en el marco del Programa de adecuación y manejo ambiental (PAMA) para la concesión de ferrocarriles del Sur y Suroriente de acuerdo a los términos de referencia entregados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) mediante Oficio N°1990-2014-MTC/16.

El alcance de los trabajos

Ambiente físico

- Calidad de aire (Concentración PM10, CO, NO2, SO2, H2S. , Serán 6 Estaciones de Muestreo)
- Ruido (Serán 7 Estaciones de Muestreo)
- Calidad de suelos (Fracción de hidrocarburos F2, Benzo pireno, bifenilos policlorados (PCB), Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Cromo VI, Mercurio total, Plomo total, Calidad de agua superficial, Serán 7 Estaciones de Muestreo)
- Calidad de Agua Superficial (Serán 5 Estaciones de Muestreo) (TSS, TDS, Turbidez, Nitratos, Nitritos, Cloruros, Sulfatos , Sulfuros Aceites y grasas, Fenoles, Coliformes fecales , Coliformes totales, Cianuro Total, Nitrógeno Amoniacal y metales)

Ambiente biológico

☐ Flora

☐ Fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles, artrópodos y vida acuática)

Ambiente socioeconómico

Resolución Directoral N° 449-2006-MEM&AAM de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 449-2006-MEM/AAM
Lima, 18 OCT. 2006

Visto, el escrito N° 1577247 del 07 de diciembre de 2005, por el cual Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. solicitó la aprobación de la modificación al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”, ubicado en los distritos de Uchumayo, La Joya, Molendo e Islay, provincias de Arequipa e Islay, departamento de Arequipa,

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo N° 018-93-EM, se aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades Minero Metalúrgicas, declarándose que los titulares de concesiones mineras que, habiendo completado la etapa de exploración, proyecten iniciar la etapa de explotación, deberán presentar al Ministerio de Energía y Minas un Estudio de Impacto Ambiental del correspondiente proyecto, realizado por una empresa registrada por la Dirección General de Asuntos Ambientales;

Que, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 003-99-EM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) se encuentra facultada para evaluar, observar, aprobar, aprobar concomitantemente o desaprobado, según corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental y sus modificaciones presentados al Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Resolución Directoral N° 436-2004-MEM/DGAAM de fecha 27 de septiembre de 2004, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios, presentado por Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.;

Que, Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., mediante escrito N° 1577247 del 07 de diciembre de 2005, solicitó la aprobación de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”. El estudio ha sido elaborado por la empresa consultora Knight Placer Consultants S.A., con inscripción vigente en el Registro de entidades autorizadas a elaborar estudios de impacto ambiental del Ministerio de Energía y Minas;

Que, mediante Oficio N° 045-2006-MEM/AAM del 20 de enero de 2006, se solicitó a la Dirección General de Asuntos Socio – Ambientales del Ministerio de Transporte y Comunicaciones opinión sobre la solicitud planteada por la administrada. La referida dependencia emitió mediante escrito N° 1590921 del 16 de febrero de 2006, el Oficio N° 023-2006-MTC/16 adjuntando su Opinión Técnica, la misma que a su vez contiene la opinión de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales, Dirección de Explotación y Reservamientos, Dirección de Evaluación Socio Ambiental y la Dirección General de Carreteras y Ferrocarriles. Las observaciones y recomendaciones del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, han sido consideradas en el procedimiento de evaluación;

Que, como parte del procedimiento de participación ciudadana se programó la realización de un taller informativo, que se llevó a cabo el 01 de marzo del 2006 a las 10:00 horas en la estación de tren N° 5 “La Joya”, ubicado en el distrito de la Joya, provincia y departamento de Arequipa;

Que, mediante Auto Directoral N° 385-2006-MEM/AAM del 09 de mayo de 2006, sustentado en el Informe N° 037-2006-MEM-AAM/FV/HSG/CC, se comunicaron a la administrada las observaciones formuladas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros a su solicitud de modificación del EIA en evaluación, adjuntándose la Opinión Técnica del Ministerio de Transportes y Comunicaciones;

Que, mediante escrito N° 1617045 del 05 de julio de 2006, la administrada presentó el levantamiento de las observaciones comunicadas mediante Auto Directoral N° 385-2006-MEM/AAM, incluyendo la correspondiente a la Opinión Técnica del Ministerio de Transportes y Comunicaciones;

Que, mediante escritos N° 1617034 del 07 de julio de 2006 y 1631793 del 04 de septiembre de 2006, la empresa administrada adjuntó copias de los cargos de haber presentado el levantamiento de observaciones a la solicitud de modificación del EIA en evaluación, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Arequipa, la Municipalidad Distrital de Islay Matucani y la Municipalidad Distrital de la Joya;

Que, mediante escrito N° 1618674 del 11 de julio de 2006, la administrada presentó una copia adicional del levantamiento de observaciones referido a la Opinión Técnica del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, remitiéndose al Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante Oficio N° 322-2006-MEM/AAM del 17 de julio de 2006, para su consideración y opinión;

Que, mediante los escritos N° 1630162 del 24 de agosto de 2006 y N° 1630168 del 26 de septiembre de 2006, la administrada presentó información complementaria en referencia al levantamiento de observaciones a la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”;

Que, mediante Oficio N° 427-2006-MEM/AAM del 23 de septiembre de 2006, se refirió el pedido de opinión sobre el levantamiento de observaciones al Ministerio de Transporte y Comunicaciones;

Que, mediante escrito N° 1641000 del 10 de octubre de 2006, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones remitió al Oficio N° 198-2006-MTC/16 con la Opinión Técnica sobre el levantamiento de observaciones al “Plan de Manejo Ambiental para el transporte de concentrados Cerro Verde – Matucani”;

Que, culminada la evaluación de toda la documentación presentada por la administrada, y teniendo en consideración las observaciones formuladas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”, se elaboró el Informe N° 029-2006-MEM-AAM/FV/HSG/RC/JCB del 17 de octubre de 2006, por el cual se recomienda la aprobación del referido estudio;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 010-93-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, Resolución Ministerial N° 286-2002-EM/DG, Decreto Supremo N° 025-2002-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”, presentado por Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., a desarrollarse en los distritos de Uchumayo, La Joya, Molendo e Islay, provincia de Arequipa e Islay, departamento de Arequipa.

Las especificaciones técnicas que sustentan la presente Resolución Directoral se encuentran indicadas en el Informe N° 029-2006-MEM-AAM/FV/HSG/RC/JCB del 17 de octubre de 2006, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma, sin perjuicio de los demás informes de evaluación correspondientes señalados en la parte considerativa.

Artículo 2°.- Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sulfuros Primarios referida al “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados”, así como con la presente Resolución Directoral y los compromisos asumidos a través de los recursos complementarios presentados por la titular.

Artículo 3°.- La aprobación de la presente modificación de Estudio de Impacto Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para desarrollar las actividades señaladas en el estudio, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 4°.- Remitir a la Dirección General de Minería copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondientes.

Regístrese y Comuníquese,



ALFREDO RODRÍGUEZ MARÍN
Gerente General
Asuntos Ambientales Mineros



FTSA
FERROCARRIL TRANSANDINO S.A.

iv. Seguridad y Salud Ocupacional

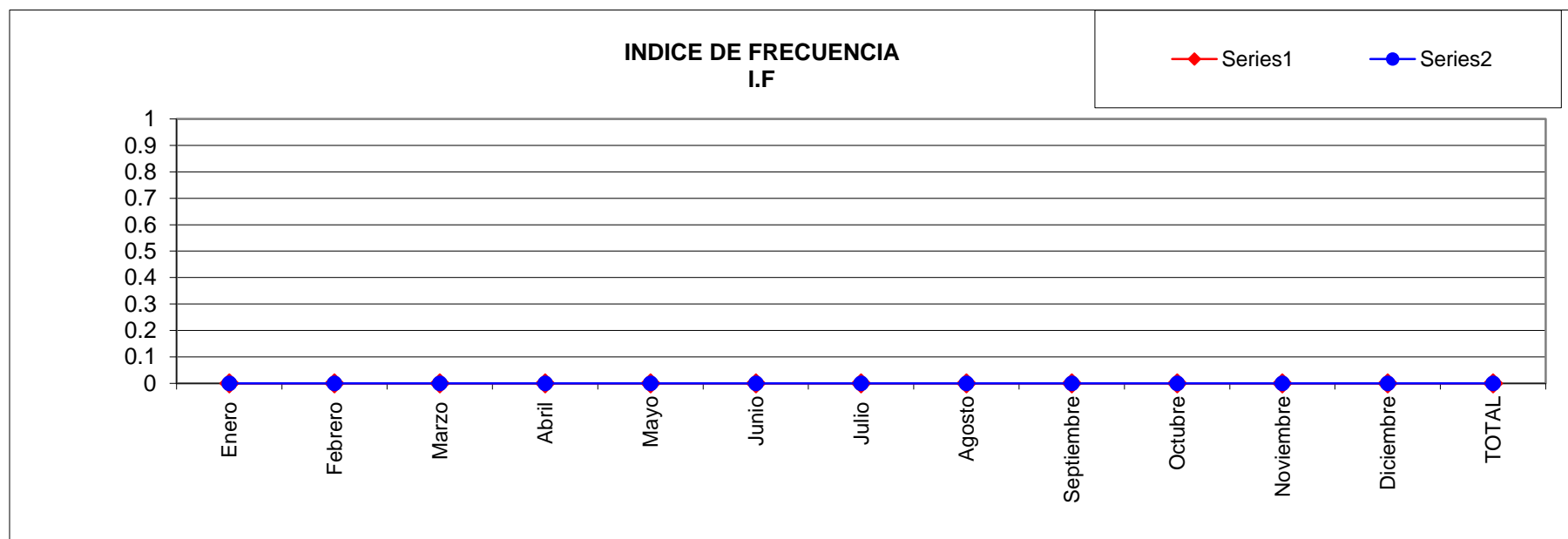
Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional 2015

	Título: Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Introducción	El presente Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional para el año 2015, da a conocer las actividades programadas de Seguridad y Salud Ocupacional sede Cuzco-Juliaca- Arequipa, donde se evaluarán todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que permita controlar la salud o la integridad física del personal, daños a la propiedad, teniendo en cuenta los estándares y requisitos establecidos, en conformidad con al Reglamento de Ley 29873 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, DS 005-2012 TR, Ley 30222.
Compromiso de la política	Se ha elaborado una Política de SSO, que incluye a los trabajadores de Ferrocarril transandino como de los contratistas, estará publicada en las instalaciones y es difundida a todos los trabajadores de FT y los grupos de interes.
Objetivo	Cuidar la integridad física y la salud de nuestros trabajadores.
Meta	Cero accidentes durante el año.
Indicadores	Índice de severidad - Índice de frecuencia - Índice de accidentabilidad.
Plan de Actividades	
Control de Riesgos Críticos	La empresa realizara junto a las contratistas de acuerdo al procedimiento de Identificación y Evaluación de Riesgos, la identificación de las actividades criticas, con esta identificación el se otorgará los permisos de trabajo para las actividades de Alto Riesgo, así mismo se realiza las respectivas inspecciones a dichas actividades. Las áreas participaran en el difusión de las mismas. El cumplimiento es tanto para personal tercero o contratista. matriz modelo y procedimiento y cumplimiento terceros. reunión de SSO, documento que presentar requerimientos de SSO
<p style="text-align: center;">Página 1</p>	
<p style="text-align: center;">Control de Riesgos Críticos</p>	
<p style="text-align: center;">Programa sso 1 Responsabilidades cronograma Seguridad Capacitacion Primeros Auxilios Incidente-Accidente Pre. Cont. Incendio</p>	

Seguridad y Salud Ocupacional – Indicadores 2015

Índice de Frecuencia

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
H.H.T.	13,520.00	12,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	25920.00
N° ACC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I.F.N.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D.P.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I.S.	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00



c. Aspectos Económicos y Comerciales

CUADRO N° 06: PROYECCIÓN DE TRAFICO E INGRESOS PARA EL 2015 (EN MILES DE SOLES)

INDICADOR	2015
PASAJEROS	2,657,766
CARGA	1,374,720
KM-VAGON	12,175,461
KILOMETROS RECORIDOS	1,775,126
INGRESOS POR SERVICIOS (S/.)	54,582

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS: INVERSIONES (EN MILES DE SOLES)		
INDICADOR		2015
INVERSIÓN EN VIA	TRABAJOS EN VIA	1,596
	EQUIPAMIENTO	
	OBRAS CIVILES	11,107
INVERSIONES ADICIONALES	ESTACIONES	879
	OTRAS	2,526
TOTAL		16,108

Contratos de financiamiento

- A diciembre 2014, el saldo de deuda garantizada de Ferrocarril Transandino se compone del siguiente modo:

Acreeador	Clase de obligación	Tasa de interés	Saldo US\$ al 31.12.2014	Vencimiento
Scotiabank del Perú S.A.A.	Préstamo	6.31%	3,900,000	18/05/2016
Banco Internacional del Perú	Préstamo	9.60%	4,124,231	22/11/2016
Total			8,024,231	

- Como se observa en la tabla, el vencimiento de la totalidad de la deuda está concentrado en este año y el próximo.

Contratos de financiamiento

- Ferrocarril Transandino ha venido negociando un refinanciamiento de su deuda actual, el cual contempla un préstamo con Scotiabank, con las siguientes características:

Acreedor	Clase de obligación	Tasa de interés	Monto US\$	Plazo
Scotiabank del Perú S.A.A.	Préstamo	5.25%	13,000,000	5 años

- Los principales objetivos de este refinanciamiento son:
 - Obtener un cronograma de pagos de deuda que genere mayor liquidez a la compañía para realizar mayores inversiones.
 - Mejorar el costo financiero de la deuda, lo que también redundará en una mayor capacidad para invertir.
- La diferencia entre el monto a refinanciar y el valor del nuevo préstamo, se debe a la extensión del tiempo del proceso de selección del banco, las negociaciones con el banco elegido y el proceso de due diligence realizado por este.

Contratos de financiamiento

- Con fecha 18 de diciembre de 2014, Ferrocarril Transandino ha remitido a Ositran y al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, una solicitud de autorización para proceder a firmar el contrato de refinanciamiento. Posteriormente, Ositran ha solicitado ampliaciones y aclaraciones que ya han sido respondidas. La última ampliación de información fue remitida el 13 de febrero de 2015.
- Ferrocarril Transandino se encuentra a la espera de la correspondiente autorización.

V. OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA CONCESIÓN PARA EL AÑO 2015

a. Impacto sobre el desarrollo económico – social en la zona de influencia de la concesión

En construcción – Estación Transferencia La Joya



Enlace: <https://drive.google.com/a/fetrasa.com/file/d/0B0gFzyg4sYh9RmRuRzZfOXBGdEE/view>

b. Servicios Adicionales – no contractuales, que serán brindados en la zona de influencia

Campaña de limpieza en el área de influencia del ferrocarril en Cusco

- Como parte de su compromiso con el ambiente, Ferrocarril Transandino, en coordinación con autoridades locales y con la población organizada, desarrollará una campaña de limpieza en puntos de interés aledaños a la vía férrea.
- A través de estas campañas se busca promover prácticas responsables en torno al cuidado del ambiente, concientizando a la población sobre el cuidado del ambiente y el impacto que esto tiene en nuestra vidas y nuestra comunidad.



b. Servicios Adicionales – no contractuales, que serán brindados en la zona de influencia

b.1. Campañas de reforestación en Cusco

- Este año se tiene planificado realizar una campaña de reforestación en Cusco en zonas necesarias para el reforzamiento y protección del talud.
- Como parte de nuestra campaña ambiental, también promovemos buenas prácticas con el entorno a nivel interno, incentivando la participación del personal en esta clase de iniciativas que contribuyen en la conservación de nuestro entorno.



b. Servicios Adicionales – no contractuales, que serán brindados en la zona de influencia

b.2. Campaña de comunicación en seguridad 2015

- Ferrocarril Transandino entiende la importancia de la difusión de mensajes en torno a la seguridad, por lo que este año iniciará una campaña de comunicación dirigida a crear conciencia en los peatones que transitan en la vía férrea.
- Esta campaña de sensibilización busca minimizar el impacto de actos imprudentes en la zona del ferrocarril, concientizando a los turistas que caminan en la ruta comprendida entre Piscacucho - Machu Picchu y Machu Picchu – Hidroeléctrica, y las poblaciones que transitan o viven en zonas aledañas a la vía férrea.
- Se busca modificar las conductas negligentes que ponen en riesgo la vida de los peatones y fortalecer la conciencia y respeto hacia la zona del ferrocarril a través de la implementación de señalética externa y videos de sensibilización en las estaciones.



VI. CONCLUSIONES

MUCHAS GRACIAS