



FTSA

FERROCARRIL TRANSANDINO S.A

PLAN ANUAL – 2010

OBJETIVOS DEL PLAN DE INVERSIONES Y MANTENIMIENTO DE LA VIA FERREA

Tener una Vía Férrea clasificada dentro de las Normas FRA II – Track Safety Standards Part 213.

- Trocha (Proyectado en toda la línea férrea).
- Alineamiento y Nivelación (Maquinas Tampers).
- Ajuste de la elevación de las curvas.
- Colocación de balasto (drenaje – levante de la vía)
- Durmientes (numero de buenas durmientes por riel promedio)
- Control (inspecciones de vía)
- Otros (capacitación; obras de drenaje y protección; accesorios; etc.)

TRABAJOS EN LA VÍA FERREA

- Trabajos de Producción en Vía.
- Programa de mantenimiento de vía férrea.
- Trabajos de Rehabilitación de Vía.

Colocación de Balasto

Descripcion	2000- 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010(*)
Parcial	507,005 m3	37,112 m3	36,500 m3	35,300 m3
Acumulado	507,005 m3	544,117 m3	580,617 m3	615,917 m3

Colocación de Durmientes

Descripcion	2000 - 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010 (*)
Parcial	224,562 und.	15,809 und.	6,330 und.	1,000 und.
Acumulado	224,562 und.	240,371 und.	246,701 und.	247,701 und.

Alineamiento y Nivelación de Via

Descripcion	2000 - 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010 (*)
Parcial	5,288,663 ml.	632,040 ml.	462,000 ml.	462,000 ml.
Acumulado	5,288,663 ml.	5,920,703 ml.	6,382,703 ml.	6,844,703 ml.

(*) Trabajos programados

PRODUCCION Y MANTENIMIENTO DE VIA FERREA -2010

Item	Descripcion	Und.	Subdivision						
			1	2	3	4	5	6	7
1.00 Produccion									
1.01	Alineamiento y Nivelacion	ml.	-	64,000	32,000	48,000	-	168,000	125,000
1.02	Roceado de balasto	m3.	-	10,000	-	6,000	2,000	12,000	5,300
1.03	Colocacion de durmientes	und.	-	-	-	-	-	-	1,000
1.04	Reparacion de Juntas de Rieles (Juntas cimbradas)	und.	-	-	-	-	-	9,000	
1.05	Reprocesamiento de rieles	ml.	-	-	-	-	-	-	4,000
2.00 Mantenimiento									
2.01	Limpieza de alcantarillas	ml.	3,000	6,000	6,000	9,000	44	456	440
2.02	Eliminacion de vegetacion	ml.	-	8,000	10,000	10,000	10	60	210
2.03	Reclave, Alineamiento y	ml.	-	-	24,000	34,000	34,000	194,500	60,000
2.04	Lubricacion de via	km.	648	2,124	3,060	8,400	50	1,030	4,796
3.00 Obras Complementarias									
3.01	Construccion de muros de proteccion	ml.	-	-	-	-	-	80	80
3.02	Construccion de alcantarillas	und.	-	-	-	-	-	4	-
3.03	Construccion de pretilas de piedra	ml.	-	-	-	-	-	120	1,000
3.04	Mantenimiento de puentes	und.	-	-	-	-	-	3	4
4.00 Inspeccion de via									
4.01	Inspectores	km.	1,296	3,168	6,120	21,888	5,080	29,000	10,880

MATERIAL DE VIA USADO

LA JOYA

RIELES

Rieles de 80 ASCE Nuevos	933.70
Rieles de 80 ASCE 2da	13,865.14
Rieles de 80 ASCE 2da Maryland	28,879.55
Rieles de 80 BSA	2,583.08
Rieles de 75 BSS OT	916.41
Total de Metros	47,177.88

MATERIAL AUXILIAR

Tirafondos	77,464.00
Durmientes Concreto usados	1,055.00
Anclas de 80 BSA	7,150.00
Anclas de 80 ASCE	19,383.00
Clavos	22,030.00
Soportes de 80 BSA	34,090.00
Soportes de 80 ASCE	16,158.00
Soportes de 80 R	1,960.00
Soportes de 75 OT	5,557.00
Eclisas de 80 BSA con aleta	1,189.00
Eclisas de 80 BSA sin aleta	266.00
Eclisas de 80 ESCE con aleta	3,719.00
Eclisaa de 80 ASCE sin aleta	3,147.00
Eclisas de 75 OT sin aleta	5,747.00
Pernos cabeza oval	10,927.00
Pernos cabeza cuadrada	3,491.00
Neoprenes	4,450.00
Durmientes de madera	462.00

MATARANI

RIELES

Rieles de 80 ASCE de 2da	35,051.50
Rieles de 80 BSA de 2da	1,692.91
Rieles de 80 ASCE de 3era	29,306.01
Rieles de 75 OT de 3era	2,265.77
Total de Metros	68,316.19

MATERIAL AUXILIAR

Durmientes de madera de 2da	20,250.00
Durmientes de madera de 3era	8,303.00
Durmientes Concreto usados	8,126.00
Pernos de cabeza oval de 2da	13,382.00
Anclas de 80 BSA de 2da	32,255.00
Anclas nuevas	14,685.00
Clavos	40,000.00
Tirafondos de 2da	34,600.00
Tirafondos de 3era	16,300.00
Soportes de 2da con uña	2,700.00
Soportes de 2da	24,250.00
Soportes de 3era	4,320.00
Eclisas de 2da con aleta	6,000.00
Eclisas de 2da sin aleta	3,192.00
Eclisas de 3era con aleta	1,459.00
Eclisas de 3era sin aleta	91.00

REHABILITACION DE LA VIA FERREA DEL SUR ORIENTE.

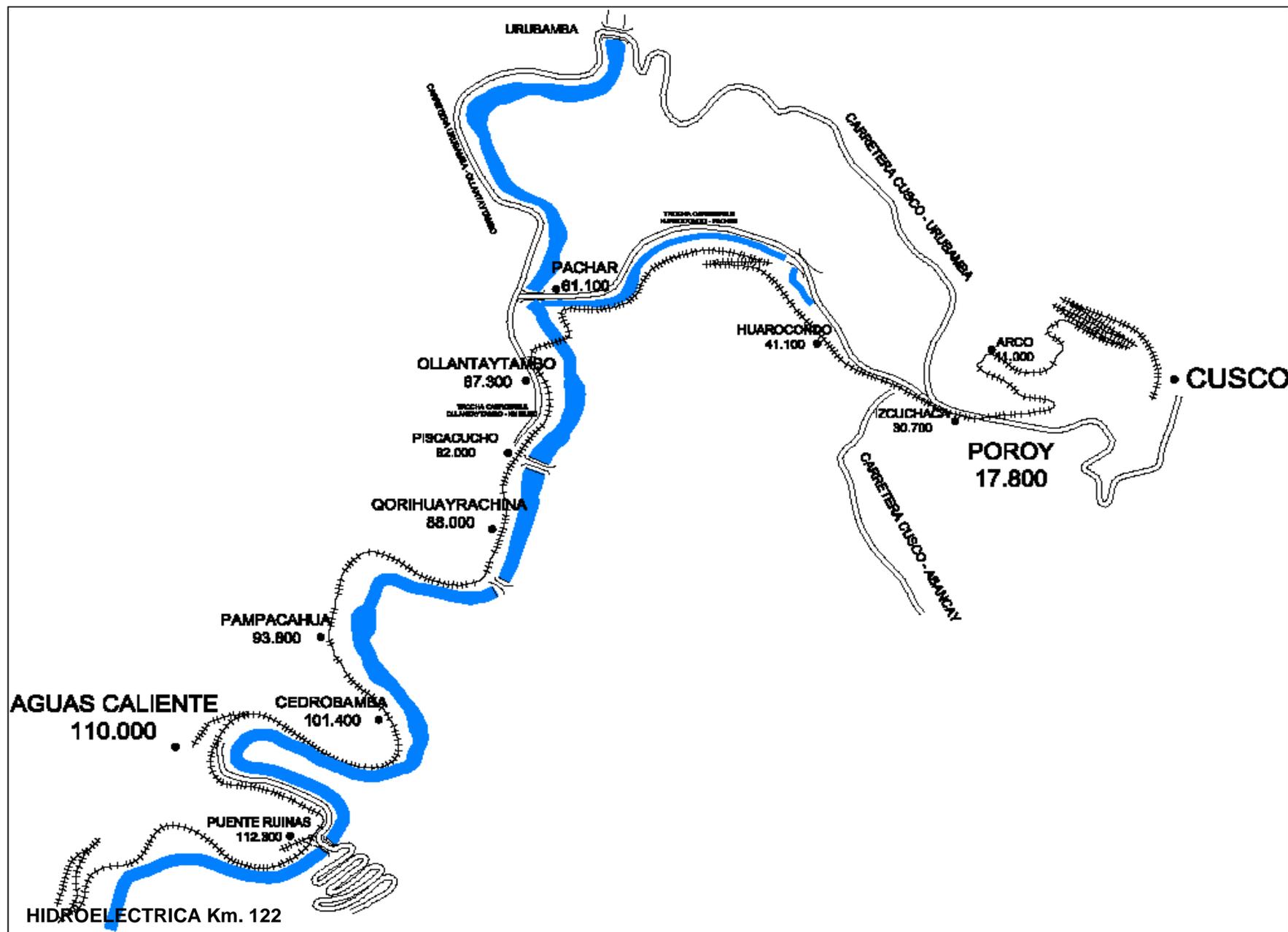
La primera evaluación se efectuó el día 27 de enero del 2010, en la que participó personal de Ferrocarril Transandino, realizando una inspección a pie, en grupos divididos por tramos cubriendo los 122 Km. de la vía férrea sur oriente.

Se han reportado 25 eventos críticos que afectan el tránsito ferroviario, siendo la causa de estos las fuertes y continuas precipitaciones de los últimos días, habiendo generado el incremento del caudal del río Vilcanota a niveles nunca antes registrados (1,100 m³/seg.).

Estos eventos naturales generaron entre otros, el aislamiento de Machu Picchu pueblo por la interrupción de la línea férrea y accesos alternativos.

Ferrocarril Transandino está trabajando para rehabilitar la vía férrea dentro del plazo más corto posible, la ruta Machu Picchu-Hidroeléctrica (Km. 110 al Km. 122) se ha rehabilitado en 10 días, la ruta Piscacucho-Machu Picchu (Km. 82 al Km. 110) se ha rehabilitado el día 29 de marzo y finalmente las rutas entre Piscacucho – Ollantaytambo – Cusco para fines del mes de junio, dependiendo de las condiciones climatológicas en la presente época de lluvias.

DAÑOS A LA VIA FERREA OCASIONADOS POR LA CRECIDA DE LA CUENCA DEL VILCANOTA



CRONOGRAMA DE OBRAS

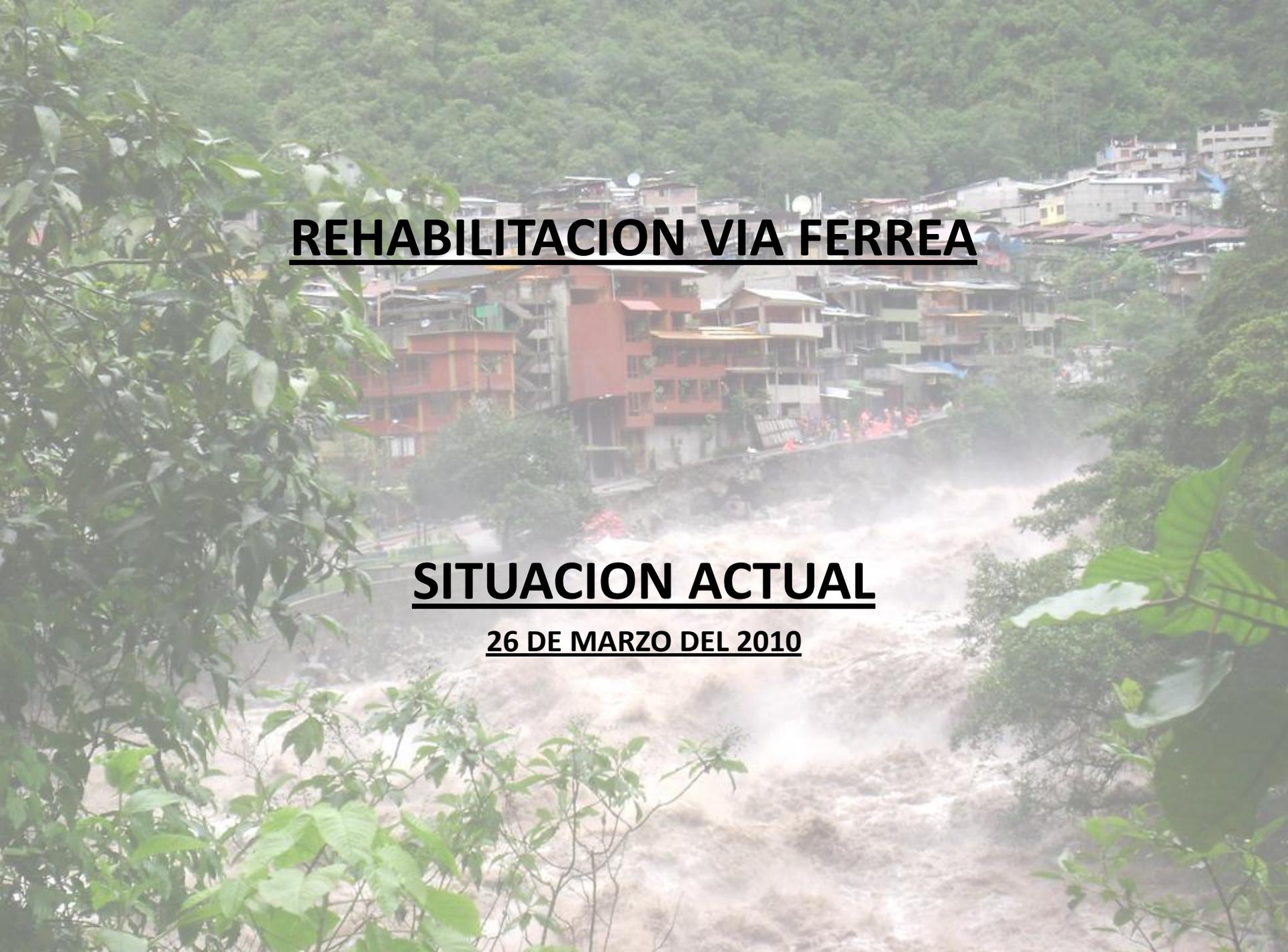
Proyecto : Rehabilitación de vía férrea Cusco - Hidroeléctrica

Responsable : Ferrocarril Transandino S.A.

Departamento de Ingeniería

Ítem	Tramo Evaluado	Tiempo en semanas																			
		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		01	02	03	04	01	02	03	04	01	02	03	04	01	02	03	04	01	02	03	04
1.00	Cusco - Izcuchaca																				
2.00	Izcuchaca - Pachar																				
3.00	Pachar - Piscacucho																				
4.00	Pachar - Urubamba (*)																				
5.00	Piscacucho - Machupicchu																				
6.00	Machupicchu - Hidroeléctrica																				

(*) Este tramo ya se habilitó desde el Km 5 a Urubamba



REHABILITACION VIA FERREA

SITUACION ACTUAL

26 DE MARZO DEL 2010

PK 4.300



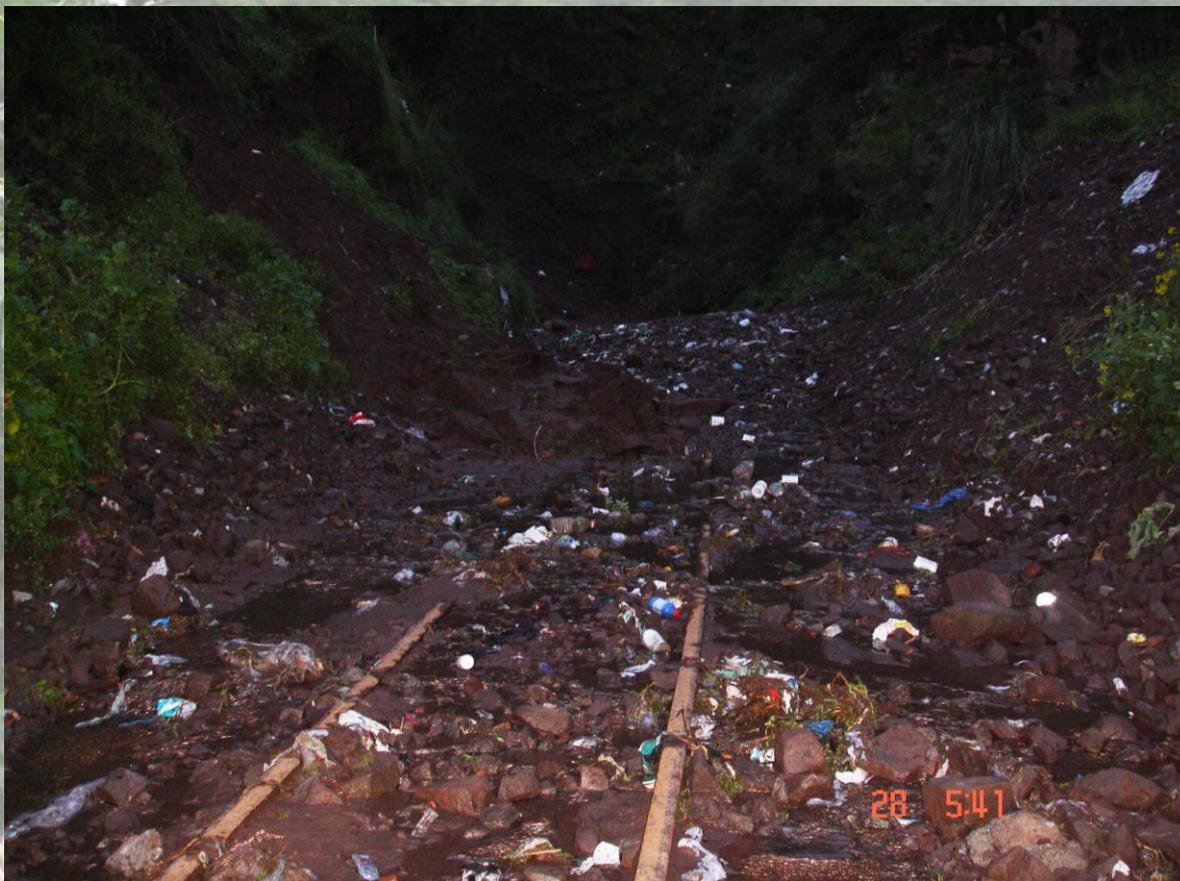
● ANTES

DURANTE



Derrumbe 10 m.

PK 5.000



Derrumbe 15 m.

PK 5.600



Derrumbe 50 m.

PK 7.020



**Derrumbe con caída de piedras
100 m.**

PK 9.500



**Terraplén socavado (vía colgada)
40 m.**

PK 12.500



Derrumbe 70 m.

PK 13.350



Caída de muro 13 m.

PK 19.800



**Terraplén socavado (vía colgada)
30 m.**

PK 44.300



ANTES



DESPUES

Terraplén socavado y vía colgada
60 m.



PK 45.490



19.03.2010 11:12

**Terraplén y muro socavado
30 m.**

PK 45.730



ANTES

DESPUES

Derrumbe 110 m.



19.03.2010 11:16

PK 49.310



PK 51.900



● ANTES



DESPUES



19.03.2010 11:50

Terraplén socavado 40 m.

PK 52.090



ANTES



DESPUES

**Terraplén socavado y vía colgada
50 m.**



PK 54.670



Terraplén socavado 65 m.

19.03.2010 12:43

PK 55.000



ANTES



TRABAJOS REALIZADOS



PK 57.130



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS

Terraplén socavado y vía colgada
200 m.



19.03.2010 13:11

PK 57.680



SIN INTERVENCION
Terraplén socavado y vía colgada
30 m.

PK 58.120



SIN INTERVENCION
Terraplén socavado y vía colgada 35 m.

PK 60.350



19.03.2010 14:22

SIN INTERVENCION
Terraplén socavado 80 m.

PK 77.243



SIN INTERVENCION
Terraplén socavado y vía colgada 96 m.

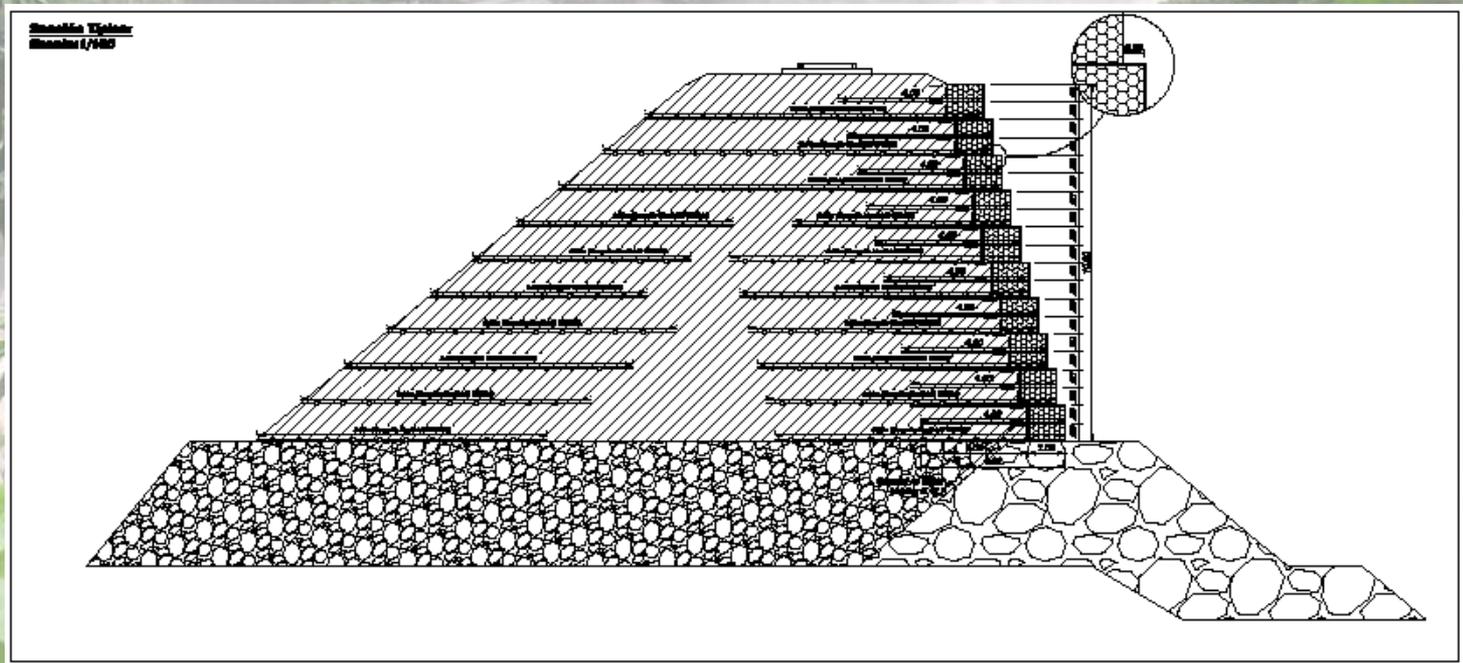
PK 79.200



EN EVALUACION
Terraplén y estructura de vía colapsada 170m.



PLANTEAMIENTO



PK 82.110



**Deslave y terraplén socavado
70 m**



PK 82.100



Durante trabajos



**Después
Ejecución de muro de gaviones**



04.03.2010 16:53

PK 83.273



MUROS INCAS COLAPSADOS A CARGO DEL INC

PK 84.050



Terraplén socavado y vía colgada
60 m.



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



PK 84.050



TRABAJOS REALIZADOS



DESPUES



PK 84.280



**Terraplén socavado y vía colgada
150 m.**

ANTES



TRABAJOS REALIZADOS



PK 84.280

TRABAJOS REALIZADOS



DESPUES



26.02.2010 15:55

PK 90.700



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



Deslave y vía colgada 250 m.

PK 90.700



DESPUES



03.03.2010 11:24

PK 92.670



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



**Terraplén socavado y vía colgada
60 m.**

23.02.2010 09:39

PK 92.670

TRABAJOS REALIZADOS



DESPUES



PK 93.470



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



23.02.2010 09:55

Terraplén y estructura de vía
colapsada 225 m.

PK 93.470

TRABAJOS REALIZADOS



DESPUES



PK 97.900



ANTES

DESPUES



06.03.2010 11:21

Derrumbe y caída de piedras
36 m.

PK 98.270



Terraplén socavado y vía colgada
80 m.

PK 98.270



DESPUES



PK 99.700



Terraplén socavado y vía colgada
15 m.



PK 99.700



11.03.2010 13:29

TRABAJOS REALIZADOS



DESPUES



PK 100.850



**Terraplén y estructura de vía
colapsada 150 m.**

PK 102.010



ANTES

DESPUES



Terraplén socavado y vía colgada
50 m.

PK 104.300



ANTES



TRABAJOS REALIZADOS

**TERRAPLEN SOCAVADO Y VIA
COLGADA 90 M.**



PK 104.300



DESPUES

PK 105.980



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



**Terraplén socavado
240 m.**

PK 105.980



DESPUES



PK 107.400



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS

Terraplén socavado y vía colgada
50 m.



PK 107.400



DESPUES



PK 108.200



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS

Terraplén socavado y vía colgada 200 m.



PK 108.200



DESPUES

PK 108.700



ANTES



TRABAJOS REALIZADOS



Terraplén socavado y vía colgada 50 m.

PK 108.700



DESPUES

PK 109.800



**Terraplén y estructura de
vía colapsada 110 m.**



PK 113.500



**Terraplén socavado
15 m.**

PK 114.950



**Terraplén socavado
300 m.**



ANTES

TRABAJOS REALIZADOS



PK 114.950



DESPUES

PK 117.600



Vía inundada 300 m

PK 119.100



Terraplén socavado 30 m.



Gracias.