

ACTA Nº 60.

ACERIAS PAZ DEL RIO, S. A.
REUNIO COMITE DEL FERROCARRIL

Belencito, Febrero 23 de 1989

Asistentes:

Dr. Benjamín Alvarado	Asesor de Geología
Dr. Juan Manuel Martínez	Ingeniería y Geotecnia
Dr. Julio Tabares	División Servicios
Dr. Hernando Ruz	Subdivisión Transportes
Dr. Italo Reyes	Subdivisión Geología
Dr. Armando Avella	Depto. Ferrocarriles
Dr. Rafael Lizarazo	Ing. Campo Zona Derrumbe
Sr. Carlos Barrantes	Co Delta Ltda.
Ing. Enrique Rodríguez	Coordinador Estabilidad Vía Férrea

PROGRAMA DE TRABAJO:

Día 23 de Febrero de 1989

- 10:30 Reunión en las oficinas de Automotores.
Se da lectura al Acta anterior y a las recomendaciones de Ingeniería y Geotecnia, sobre problemas de socavación en los sectores de Puente Cajones y Carichana, Informe I.G.L. Nº 222-19.
- 13:00 Visita por vía férrea a Puente Cajones y Carichana.
- 18:30 Reunión en La Arenera para comentar y recomendar los trabajos a seguir, después de la inspección efectuada en horas de la tarde.

I. REUNION

A las 10:30 a.m la comisión se reúne en las oficinas de Automotores. El Doctor Benjamín Alvarado manifiesta la inquietud sobre presentación de informe para el Comité regional de emergencia en un lenguaje que lo entienda el público, sobre los derrumbes de La Chapa y el Salitre, para lo cual considera que el día siguiente debe extractarse de los informes ya existentes sobre el particular, con la colaboración del ingeniero Italo Reyes y

Juán Manuel Martínez de Ingeniería y Geotecnia.

Se procede a dar lectura al Acta anterior y a las recomendaciones de I.G.L. en su informe N° 222-19 sobre los problemas de socavación en Puente Cajones y Carichana, estudio efectuado de acuerdo al levantamiento topográfico que les fué enviado según tarea impuesta en el acta anterior.

Como resumen de las recomendaciones de éste informe, tenemos para el sector de Puente Cajones, tres puntos a desarrollar:

- a) Eliminación de la saliente rocosa que se encuentra en la margen izquierda, al comienzo de la curva afectada.
- b) Dragar y reconfigurar el antiguo cauce del río a lo largo del plan y dándole una disposición de curvas suaves.
- c) Como una tercera obra está la construcción de un espolón de gaviones para desviar la corriente, pero se piensa que a lo mejor no sea necesaria su construcción, dependiendo del éxito que se tenga con los dos primeros puntos a desarrollar. Se recomienda además, una vez terminados los puntos a y b, invitar al ingeniero Gustavo Silva, especialista en hidráulica, para que defina su necesidad, posición y dimensiones del espolón.

TERRAPLEN DE LA ISLA Y CANAL DEL CHICAMOCHA - ZONA CARICHANA.

Se recomiendan las siguientes obras:

- a) Para proteger margen izquierda lado Carichana de la socavación sobre empinamiento y agrietamiento, se recomienda que Geología efectúe los drenajes profundos del deslizamiento con drenes horizontales, los cuales vienen solicitados por el Comité, de tiempo atrás, lo mismo que para evitar la profundización del canal se sugiere la construcción de una estructura de regulación y un enrocado en el sector donde se presenta la mayor socavación.
- b) Sobre lado de la isla en los dos sitios de falla del talud del terraplen, se recomienda efectuar enrocados hasta tres (3) metros de altura, con piedras de diámetro mínimo 0.75 m, y completar el relleno hasta la cresta del talud con materiales diversos. Se considera que el gavión no es recomendable por la alta posibilidad de que estos sean volcados por el efecto de la socavación sobre la fundación.

2. VISITA

La comisión sale a la 1:00 pm., por vía férrea hacia el Km. 291.

En el sector de Puente Cajones se observa de acuerdo a la figura N° 1 del informe de I.G.L., las obras recomendadas, las cuales hay que em-

prender de inmediato, antes que entre el invierno.

Se prosigue hacia la curva El Rosal, donde se observa la socavación sobre su margen derecha en su parte más forzada, donde posiblemente tendrá que enrocarse, hacer un tablestacado, o construir gaviones. Se solicita hacer un levantamiento topográfico en la zona, para tenerlo antes de la visita del ingeniero especializado en hidráulica, lo cual es recomendado por el ingeniero Juan Manuel Martínez, de I.G.L.

Se visita la isla. Se observan los tres puntos afectados, dos a la margen derecha y uno lado Carichana, regresando la comisión a La Estación de La Arenera, a las 6:00 pm., efectuándose enseguida la reunión final para concretar las acciones a tomar.

3. REUNION FINAL.

El Comité en base a la visita, y de acuerdo a las recomendaciones del informe 222-19 se conviene:

En el Sector de Puente Cajones, el comité está de acuerdo con las recomendaciones de I.G.L., que consisten en eliminar el espolón natural o saliente rocosa en forma manual, la reconfirmación del antiguo cauce del río efectuando su dragado. Se comisiona al señor Barrantes para que clave unas estacas del trazado, así como su respectiva pendiente para cuando entre el bulldozer.

En la curva El Rosal, el ingeniero Juan Manuel Martínez recomienda que este sector por sus diferentes cambios de curso que ha experimentado el cauce del río, sería conveniente que el experto en hidráulica diera su opinión sobre las obras que tendrían que efectuarse. Se debe levantar un plano del sector para que sirva de apoyo cuando venga el especialista.

Se comisiona a la firma Co Delta para efectuar este levantamiento, la cual queda de entregarlo en 10 días, para coordinar posteriormente la visita.

TERRAPLEN ISLA Y CANAL DEL CHICAMOCHA - SECTOR CARICHANA.

El ingeniero Juan Manuel Martínez opina que en este sector por el momento es más preocupante la socavación lateral, de la cual se debe proteger, que de los temores por la profundización del lecho del río.

Se debe hacer un enrocado con reacondamamiento de materiales propios del río, para proteger lateralmente los tres puntos afectados, dos lado isla y uno lado Carichana, con piedras de 0.75 m. de diámetro mínimo, hasta una altura de 3 metros y terminar de rellenar con materiales diferentes, arena, greda, escoria. Sellar las grietas existentes con arcilla.

El Comité solicita que se debe contratar las perforaciones de drenaje horizontal en Carichana, con firmas especializadas de Bogotá, para atacar el efecto de las aguas subterráneas profundas ante las pocas esperanzas que da el ingeniero Italo Reyes, de que este trabajo se realice por parte de la Empresa en corto tiempo.

Se recomienda la instalación de tubería ranurada, revestida con geotextil. Se conviene:

- 1) Definir programa mínimo de perforación.
- 2) Lista de candidatos, firmas del ramo, que suministrará Ingeniería y Geotecnia.

En un mes el ingeniero Italo Reyes en conjunto con Ingeniería y Geotecnia se comprometen a tener la localización de las perforaciones, la cantidad de obra y diseño de éstas.

Se reconfirma la necesidad de construir alcantarilla a través del terraplen para evacuar el agua de los pozos.

La reunión se terminó a las 7:30 pm.

4. LECTURA DE INSTRUMENTOS

4.1 Piezómetros

EL LIMO

T-285 Tubo No. 1	nivel del agua	23.29
Tubo No. 2	nivel del agua	32.80
T-287 Tubo No. 1	nivel del agua	7.82
T-288 Tubo No. 1	nivel del agua	6.14 Seco
T-289 Tubo No. 1	nivel del agua	Se tapó por avalancha quebrada Varitas

CARICHANA

T-290 Tubo No. 1	nivel del agua	25.40 Seco
T-291 Tubo No. 1	nivel del agua	42.20
Tubo No. 2	nivel del agua	29.30
T-292 Tubo No. 1	nivel del agua	12.03
T-341 Tubo No. 1	nivel del agua	9.03

HUERTA CHIQUITA

T-293 Tubo No. 1	nivel del agua	Lleno
------------------	----------------	-------

4.2 PLUVIOMETRO

<u>MES</u>	<u>DIA</u>	<u>mm</u>
FEBRERO	26	25
MARZO	5	25

MARZO	8	15
MARZO	10	10
MARZO	11	10
MARZO	13	15
MARZO	15	15
MARZO	16	10

Se programa la próxima visita del Comité para los días 30 y 31 de Marzo de 1.989 .

Atentamente,


ENRIQUE RODRIGUEZ P.
Coordinador Estabilidad Vía Férrea

CC: Dr. Arturo Rangel
Dr. Benjamin Alvarado
Dr. Ernesto Vega
Dr. Manuel Garcia
Dr. Leopoldo Torres
Dr. Hernando Ruiz
Dr. Armando Avella
Dr. Italo Reyes
Dr. Rafael Lizarazo
Sr. Carlos Barrantes