

23 Feb 88

Estimado Benjamín: Le envío el Acta de las últimas actividades del Comité. Acordamos hacer la próxima reunión del 10 al 12 de Marzo /88, en la siguiente forma:

- 10 Marzo. El Salitre - La Chapa
El Banco.

- 11 Marzo Seminario sobre gestación de Botaderos

- 12 Marzo Ferrocarril.

En el viaje de la semana pasada, con la ayuda de José Vicente, adelantamos bastante en lo de definir soluciones para acceso al Banco y los botaderos en el Uche.

Con un saludo muy cordial,

MGarcía.

ACTA Nº 50
ACERIAS PAZ DEL RIO, S.A.
REUNION COMITE DEL FERROCARRIL

Paz de Río, 1º de febrero de 1988

ASISTENTES

Dr. Benjamín Alvarado	- Geólogo Asesor
Dr. Manuel García	- Ingeniería y Geotécnia Ltda.
Ing. Hernán Galeano	- Subdivisión Minas Hierro
Ing. Guillermo Patiño	- Opto. Desarrollo Minas
Ing. Hawerd Cubides	- Geólogo de Exploración (E)
Ing. Enrique Gracia	- Jefe Perforación Geológica
Ing. Carlos Sánchez	- Aprovechamiento Forestal
Sr. Inocencio Ortegón	- Jefe Topografía Mina La Chapa

El programa desarrollado fué el siguiente:

1. Jueves 28 de enero de 1988

15:00 - 17:00 - Reunión en la División Minas Paz de Río

2. Viernes 29 de enero de 1988

2.1. 08:00 - 14:00 - Visita al Deslizamiento El Salitre

2.2. 15:00 - 18:00 - Visita cauce quebrada La Chapa

2.3. 19:00 - 20:00 - Reunión en la Oficina de Geología en Paz de Río

3. Sábado 30 de enero de 1988

08:00 - 15:00 - Visita a los sitios de interés Ferrocarril Belencito-Paz de Río.

1. REUNION

El Dr. Manuel García comunicó que presentó ante la Junta Directiva de - Acerías Paz del Río en Bogotá un detallado informe cronológico sobre los problemas de inestabilidad que han afectado la vía férrea entre Belencito y Paz de Río al igual que los deslizamientos Mesa Alta y El Salitre.

Se hizo un resumen de las actividades desarrolladas hasta la fecha y se presentó el programa a ejecutar para la estabilización del deslizamiento El Salitre en las zonas 1 y 2 por parte de Acerías Paz del Río y en la zona 3 por parte de las entidades oficiales, los cuales fueron presentados por los Ingenieros, Haward Cubides y Ciro Cabezas, - respectivamente. Dichos informes se anexan a la presente acta.

El Ingeniero Enrique Gracia informa que en la Batea se está realizando la perforación T-333 con los siguientes resultados parciales:

de 0,00 a 6,00 Mts.	- Material blando permeable
6,00 a 9,50 "	- Relleno con menor permeabilidad
9,50 a 20,00 "	- Arcillolita muy fracturada
20,00 a 45,00 "	- Arcillolita arenosa menos fracturada

El Ing. Haward Cubides presentó la siguiente información relacionada con el deslizamiento de Mesa Alta:

- La maquinaria que se encontraba en la zona fué retirada el 7 de diciembre de 1987 para atender la emergencia ocasionada por el deslizamiento de El Salitre.
- El personal contratado por Acerías continúa en la construcción de gaviones, muros de piedra pegada y revestimiento del canal en las zonas 1 y 2;
- Los promedios de avance del deslizamiento son:

<u>OCTUBRE/87</u>	<u>AVANCE</u>	<u>PROM.DIA</u>
LINEA 1	26,75	0,86
LINEA 2	5,23	0,17
LINEA 3	2,17	0,07
LINEA 4	1,93	0,06
<u>NOVIEMBRE/87</u>		
LINEA 1	27,38	0,91
LINEA 2	4,75	0,16
LINEA 3	2,28	0,08
LINEA 4	2,48	0,08

DICIEMBRE/87

LINEA 1	8,03	0,22
LINEA 2	4,71	0,13
LINEA 3	2,02	0,056
LINEA 4	1,78	0,05

ACUMULADO NOVIEMBRE 14/86 a ENERO 8/88

LINEA 1	161,15	0,38
LINEA 2	46,60	0,11
LINEA 3	21,00	0,05
LINEA 4	9,10	0,02

2. VISITA DESLIZAMIENTO EL SALITRE

Se hizo un recorrido a las zona I y II del deslizamiento, participando las siguientes personas: Dr. Benjamín Alverado, Dr. Manuel García, Ings. Guillermo Patiño R., Hawerd Cubides y el Sr. Inocencio Ortega. Se habló de los siguientes puntos:

- La Batea.- Se inspeccionó la realización de los trabajos de conformación del terreno y ampliación de la carretera Paz de Río-Sátiva; El Dr. Manuel García tomó varias muestras adyacentes al plano del deslizamiento para análisis en los laboratorios de I.G.L.
- Corona del deslizamiento.- Se observaron los trabajos que se vienen ejecutando por Acerías en las zonas 1 y 2 los cuales incluye la conformación del terreno, la niveleación de terrazas, perfilado de los taludes de la corona.

El Ing. Guillermo Patiño R. planteó las obras a ejecutar posteriormente en las zonas I y II y las puso a consideración de los asesores de Ingeniería y Geotécnica, a saber:

- Construcción de una vía de acceso en forma de herradura que inicie en el antiguo patio de Coloredales, cruce el deslizamiento en la zona I y termine en el patio de la zona A de explotación de El Uche. La finalidad de esta vía consiste en recolectar, por medio de cuneta, las aguas que vienen de la parte alta y conducir las hacia la carretera; -

también sirve como vía para el transporte del mineral de hierro de la zona A.

- Una vez terminada la explotación de mineral en la zona A, prevista para unos 4 meses, se empleará el vacío como depósito de estériles provenientes del descapote de la zona B.

El Dr. Manuel García se mostró partidario de los anteriores planteamientos.

En próxima visita I.G.L. analizará las zonas aptas para botaderos - tanto de El Uche como de el yacimiento El Banco.

2.2. VISITA CAUCE QUEBRADA LA CHAPA

Se hizo el recorrido desde el patio de la Mina hasta el talud formado en las areniscas de la formación Socha Inferior, durante el cual se hicieron las siguientes observaciones:

- Construcción de un mayor número de gaviones.
- Los gaviones deben ser de menor altura y protegidos con madera para que ésta amortigüe un poco el golpe y no se dañen las mallas.
- Está bien llevada la construcción de gaviones con protección de hilares de rieles empotrados en cemento. Se sugiere que se coloquen - más rieles empotrados y distribuidos en el cauce de la quebrada por la parte superior de gaviones.
- En el recorrido se observaron depósitos de espesor considerable, acumulados como consecuencia de deslizamientos anteriores.

2.3. REUNION EN LA OFICINA DE GEOLOGIA

Terminadas las visitas anteriores se llevó a cabo una reunión de la cual surgieron los siguientes compromisos:

- Geología preparará y enviará a I.G.L. un plano topográfico donde están representadas todas las fallas que afectan el sector de El Salitre.
- La Mina de Hierro deberá preparar un plano donde se indique los sitios y fechas de los botaderos que ha empleado para el estéril proveniente de los yacimientos de Coloredales y El Uche.
- I.G.L. se encargará de entregar al Sr. Gobernador del Departamento un informe sobre el programa de trabajo de la maquinaria del Estado en la zona III y las necesidades de equipo adicional. También coordinará una

reunión con el Sr. Gobernador para invitarlo a conocer los problemas de inestabilidad de la región de Paz de Río.

- I.G.L. está preparando el informe relacionado con el derrumbe de la -
carretera en el yacimiento de El Banco, con base en los datos recolec-
tados en los apiques allí construidos.
- I.G.L. pide que se continúe con los programas de trabajo presentados
por Acerías y las entidades oficiales.
- I.G.L. recomienda continuar con las obras programadas para el desli-
zamiento de Mesa Alta zona en la cual se requieren 2 Bulldózers D6-
y 1 retroexcavadora.
- El Dr. Manuel García próximamente dictará en Paz de Río una conferen-
cia sobre "Técnica de Botaderos, Control de Erosión y Movimiento de -
Masas".
- Finalmente, el Dr. Manuel García felicita al personal encargado de las
obras de los diferentes deslizamientos por su interés puesto en las
labores hasta ahora desarrolladas.

3. VISITA A LOS SITIOS DE INTERES FERROCARRIL BELENCITO - PAZ DE RIO

Por vía férrea se desplazaron desde Belencito hacia las zonas inestables los siguientes funcionarios: Dr. Manuel García, Dr. Benjamín Alvarado, -
Ings. Rafael Lizarazo y Hawerd Cubides.

3.1. Costa Rica

Su estado actual es normal.

3.2. Puente Bolívar

No se han vuelto a observar más grietas en el costado norte.

3.3. El Lino.

- ✓ Se terminó el revestimiento de las cunetas de las terrazas superiores
- Se recomendó la construcción de una cuneta sobre la primera terraza -
para evitar la erosión en el tablestacado.
- Se observó que por las perforaciones efectuadas continúa saliendo agua.

3.4. Carichana

Se hizo un recorrido por todo el deslizamiento donde se observó lo si-
guiente:

- El canal principal de desagüe debe ser reconstruido en la mayor parte
del trayecto debido a que en algunos sitios el agua se infiltra y en

otro el agua se desborda. Para esto se requiere la contratación de una retroexcavadora-

- Al puente sobre el cauce principal se le debe dar mayor altura para que el agua no se desborde en épocas de invierno. Este trabajo debe ser efectuado por el propietario de la mina.
- Los canales, zanjas y cunetas de desagüe que atraviesan el carretero deben ser reconstruidos.
- Hasta la fecha se han completado 3 perforaciones horizontales de drenaje las cuales han arrojado los siguientes resultados:

Perforación T-338 - Longitud Total: 110 Mts.

Aforos Efectuados:

Enero 15/88: 1,3 litros/minuto
Enero 16/88: Se secó.

Perforación T-339 - Longitud Total: 78,00 Mts.

Aforos efectuados:

Enero 21/88: 2,0 litros/minuto
Enero 22/88: 1,3 litros/minuto
Enero 27/88: 0,3 litros/minuto

Perforación T-340 Longitud Total: 50,30 Mts.

Aforos efectuados:

Enero 26/88: 115 litros/minuto - Salió agua a partir de las 2:pm
Enero 27/88: 115 litros/minuto
Enero 28/88: 115 litros/minuto
Enero 29/88: 42 litros/minuto

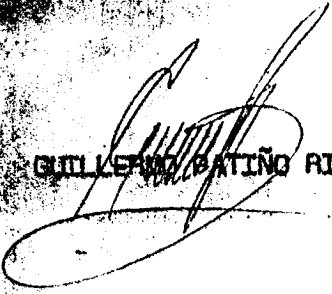
- Se recomendó la realización de nuevas perforaciones para continuar drenando el deslizamiento.

3.5. Chinchilla

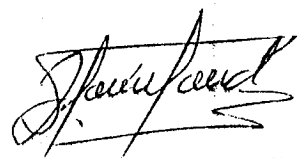
El Ing. Rafael Lizarazo informa que con la colaboración de la Junta de Acción Comunal de la vereda se sellaron las grietas y se instaló tubería de 6" para reemplazar el antiguo canal que conduce las aguas de regadío.

El Ing. Haward Cibides informa que fotogrametría analítica Ltda. tomó las fotografías aéreas los días 21 y 24 de diciembre/87 a los desliza mientos de Carichana, El Lino, Mesa Alta, El Salitre, Chicana, Costa Rica y Yacimiento de el Banco, cuyas copias ya fueron recibidas. Queda pendiente la restitución de las planchas contratadas.

Atentamente,



GUILLELMO PATIÑO RÍOS



MILTON HAWARD CIBIDES S.

CC: División Minas Paz de Río
Subdivisión Geología
Subdivisión Mina Hierro
Subdivisión Mina La Chapa
Archivo