



REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE AGRICULTURA

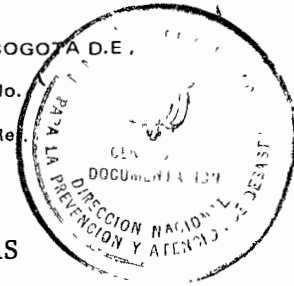
HIAMAT

INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS

BOGOTÁ D.E.

No.

Re

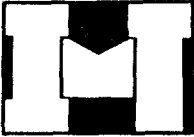


SUBDIRECCION OPERACIONES TECNICAS
DIVISION PROYECTOS ESPECIALES
SECCION REGULACION DE CORRIENTES

INFORME TECNICO

VISITA A LA QUEBRADA NEGRA (UTICA)

Bogotá, Noviembre/88



BOGOTÁ D.E.,

No.

Ref

INFORME TÉCNICO
VISITA A LA QUEBRADA NEGRA (UTICA)

A solicitud de la gobernación de Cundinamarca por intermedio del Dr. Sergio F. Castro Cadena, Jefe División Planeación Física, se visitó a la población de Utica, dándose las respectivas ordenes para que el buldozer de Caminos Vecinales adelante los trabajos en la quebrada Negra. un funcionario de la Sección de Regulación de corrientes viajó el día 3 de noviembre de 1.988

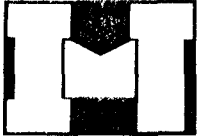
SITUACION ACTUAL

Se hizo un reconocimiento primero del río Negro en donde se ve que el espolón aguas arriba del puente sobre la margen derecha aún sigue roto y ninguna obra de las recomendadas se han hecho. (Ver foto No.1).

Aguas abajo del puente se observó que los trabajos que ejecutó el buldozer de los Ferrocarriles ha rendido beneficio, ya que gran parte de las aguas corren por el canal izquierdo (Ver foto No.2).

Se recorrió la quebrada Negra desde su desembocadura en el río Negro hasta un sitio conocido como el Palacio, se observó que la quebrada está entre:

- a) El Puente Arteaga y la desembocadura un poco cambiada en sus curvas a como se dejó con el buldozer. (Ver foto 3)
- b) Entre el Puente del ferrocarril y el Arteaga, la quebrada es tá corriendo por el lado izquierdo que era lo deseado, en es



BOGOTA D.E .

No.

Ref

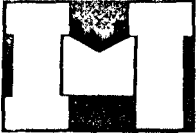
2

te tramo está el colegio que sufrió un cubrimiento de unas 0.50 mts. de sedimentos en la última inundación, el ancho de la quebrada es demasiado grande. (Ver foto 4).

- c) Del puente del ferrocarril hasta la curva de la ciudadela, la quebrada no muestra cambios, aunque su ancho es demasiado. (Ver foto 6).
- d) La curva de la ciudadela fue abandonada por la quebrada, tomando un curso mas cercano a las ondulaciones de la margen izquierda y perdiendo por el momento su peligrosidad.
- e) Aguas arriba de la curva de la ciudadela, la quebrada se ve bastante concentrada y en algunos puntos como el Descanso, a la margen izquierda se encuentra en proceso de erosión. (Ver foto 5).

ANALISIS DE LA SITUACION

- a) Entre el Puente Arteaga y la desembocadura, como la quebrada se negó a seguir el curso trazado, por multitud de razones no se debe insistir y lo que se debe hacer es profundizar el cauce que tiene.
- b) Entre el puente Arteaga y el del ferrocarril el curso por la izquierda es bastante incierto, ya que se debe a un pequeño azud que se le hizo al canal de la margen derecha después de la última inundación, es muy probable que en la próxima crecida no resista y vuelva a correr por la derecha, por lo que se



BOGOTA D.E.,

No.

Ref

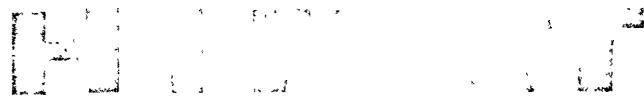
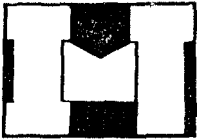
3-

debe profundizar el cauce actual y reforzar el azud.

- c) Entre el puente del ferrocarril y la curva de la ciudadela se debe profundizar el cauce.
- d) En la curvade la ciudadela, el nuevo curso que tomó la quebrada es bastante inseguro, ya que su profundización es mínima y el dique que cerro el paso por el canal derecho es muy debil ante una nueva crecida,se debe profundizar y reforzar.
- e) Aguas arriba de la curva de la ciudadela la profundidad de la quebrada es muy poca, se debe profundizar y hacer obras hidráulicas de protección en los puntos que están siendo atacadas.

RECOMENDACIONES

- 1) Profundizar la quebrada por lo menos dos metros, como primer paso hacerlo con 1.0 mt., dando un ancho al cauce alrededor de 5.0 mts., luego se hará la segunda etapa.
- 2) Reforzar las azudes o diques transversales aumentando su altura y su ancho, el ancho de la corona debe ser mínimo de 5.0 mts. y el talud debe ser el del material (1:1.5), la cara del azud que quede enfrentando el agua debe ser protegida, con geotextil, bolsas de polietileno con suelo cemento (1:10), gaviones o en últimas con los troncos de los árboles que la quebrada a dejado, ponerlas al frente, asegurándolo para que no sean de nuevo transpotados.
- 3) Proteger el dique longitudinal de la margen derecha que se conforma con el material de excavación de la misma quebrada, este dique debe ser lo mas ancho posible,mínimo 4.0 metros de corona.



BOGOTA D.E.,

No.

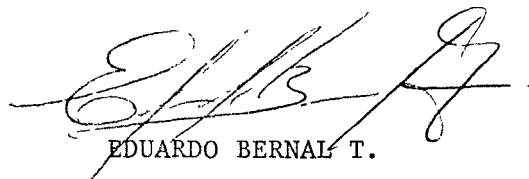
Ref

4

- 4) Para hacer el trabajo de excavación y con formación del dique, se debe tener un buldozer D8 durante 3 meses, trabajando 10 horas diarias que con un rendimiento promedio de 30 m³/hora movería 300 m³/día en tres meses 27000 m³ en promedio, lo que es aproximadamente el movimiento necesario en la quebrada.

- 5) En el río Negro se debe continuar con los trabajos para desviar el cauce del río hacia la izquierda, profundizando un poco mas.

Para ayudar a esta desviación se debe construir un espolón de unos 10 mts. de largo sobre la margen derecha aguas arriba del puente donde termina la protección de concreto existente. Al conseguir este objetivo protegemos el muro de concreto que defiende la margen derecha.



EDUARDO BERNAL T.

Jefe Sección Regulación y Corrientes

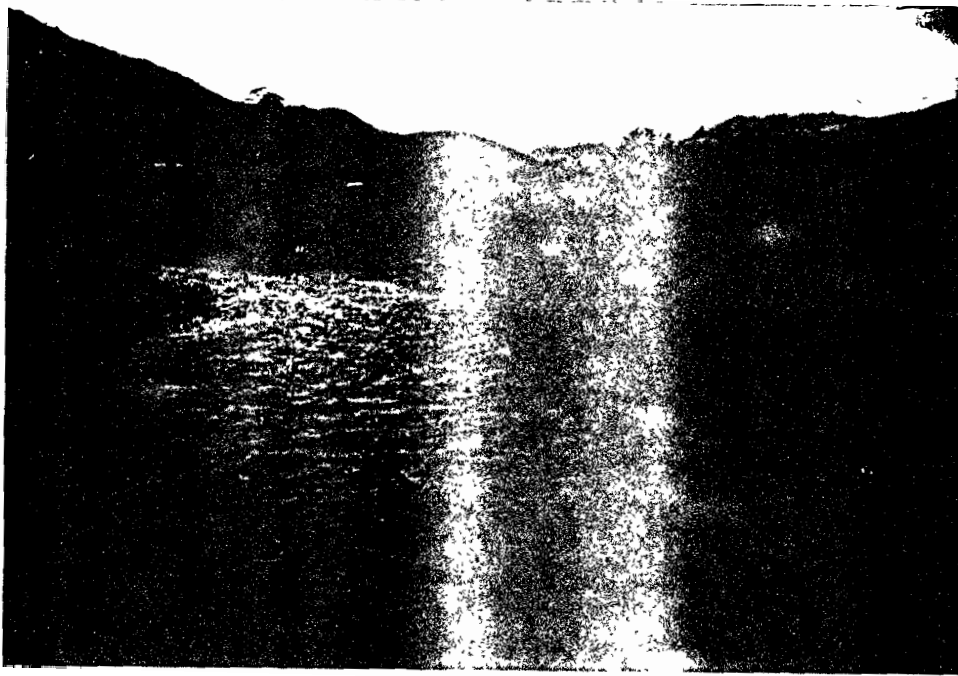


FOTO NO.1

RIO NEGRO - UTICA - CUNDINAMARCA

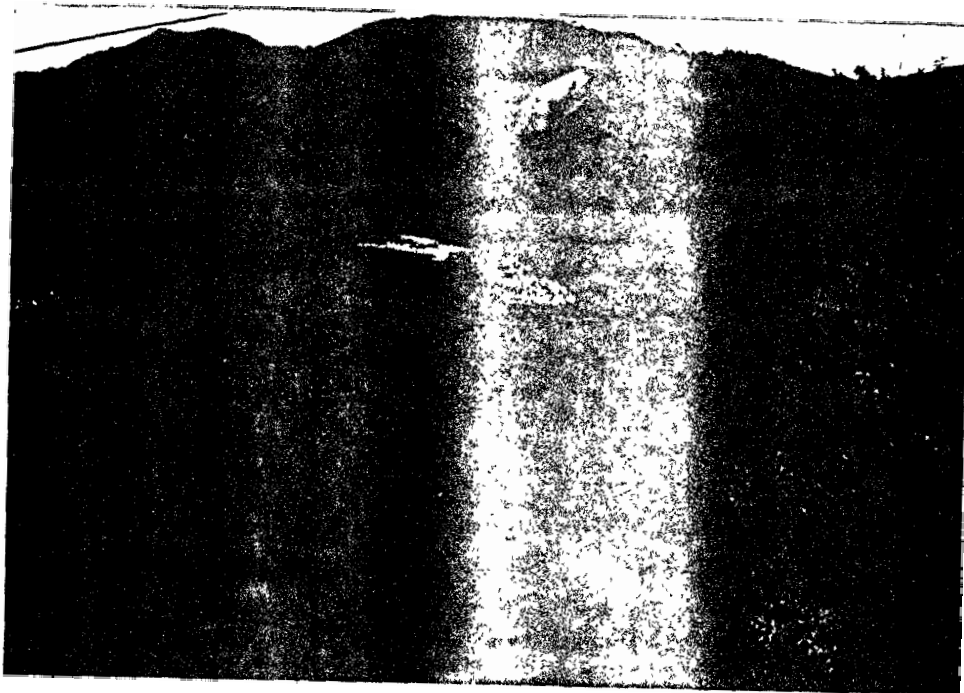


FOTO No.2

RIO NEGRO - UTICA- CUNDINAMARCA

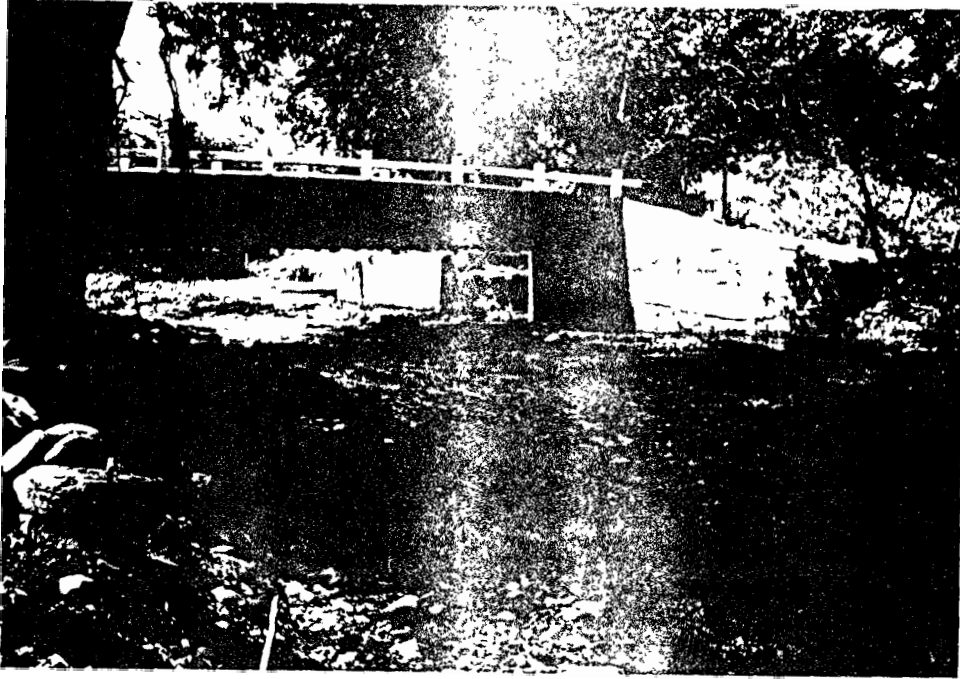


Foto No.3

QUEBRADA NEGRA - UTICA - CUNDINAMARCA



Foto No.4

QUEBRADA NEGRA - UTICA CUNDINAMARCA

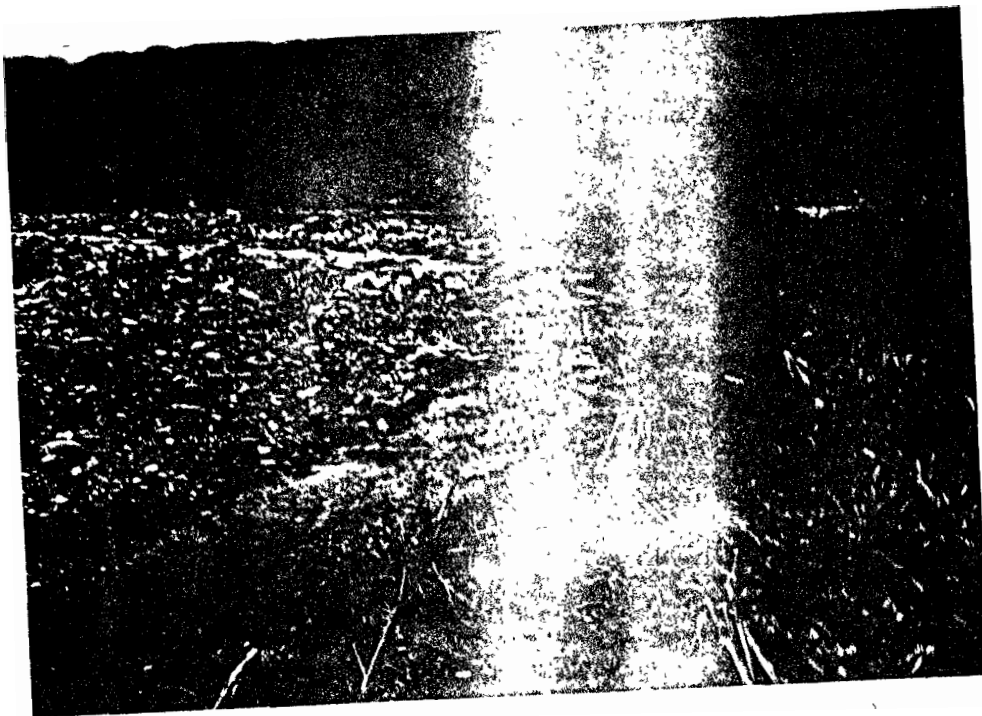


Foto No.5

QUEBRADA NEGRA - UTICA - CUNDINAMARCA

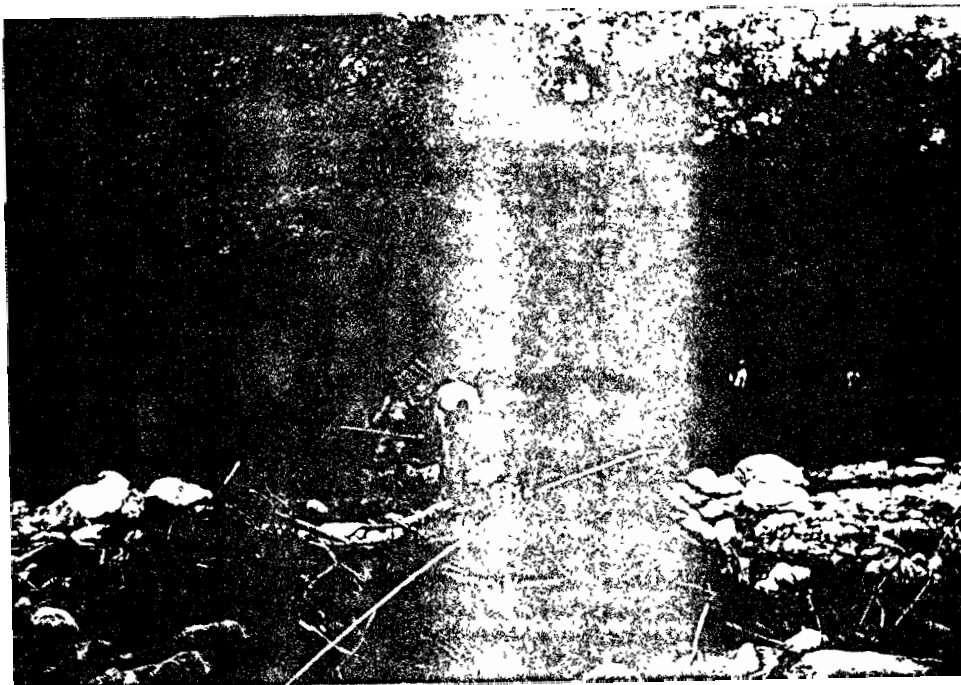


Foto No.6

QUEBRADA NEGRA - UTICA - CUNDINAMARCA