

INFORME TECNICO
RIO DAGUA
MUNICIPIO DAGUA - VALLE -

Informe preparado por : Ingeniero
EDUARDO BERNAL TELLEZ
División de Regulación de Corrientes

Santafé de Bogotá, D.C.

Septiembre de 1991.



República de Colombia - Ministerio de Agricultura
INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA,
METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS
-HIMAT-



INFORME TECNICO
RIO DAGUA
MUNICIPIO DAGUA - VALLE -
SEPTIEMBRE 2 - 5 DE 1991



ANTECEDENTES:

Por solicitud del Concejo Municipal de Dagua, ante el temor de ser nuevamente afectados por el río en la temporada lluviosa del segundo semestre.

UBICACION:

El río Dagua se encuentra en el departamento del Valle. Nace en el municipio de Restrepo y descarga sus aguas al pacífico en Buenaventura.

PROBLEMA

El río Dagua corre en su gran mayoría paralelo a la carretera y ferrocarril Cali - Buenaventura, bordea al casco urbano del municipio de Dagua, sobre sus márgenes hay varios caserios y centros de recreación. En su última fuerte crecida a comienzos del año 1990, desestabilizó gran cantidad de zonas del cerro que lo encañona y afectó tanto a la carretera como al ferrocarril, ver foto No.11, las múltiples Quebradas que entregan sus aguas al río, simultáneamente crecieron y afectaron carretera - ferrocarril y centros de recreación. El fenómeno general que se presentó debido principalmente a un fuerte período de lluvias, fué el arrastre en sus partes altas de material ocasionando, ero-



República de Colombia — Ministerio de Agricultura
INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA,
METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS
-HIMAT-



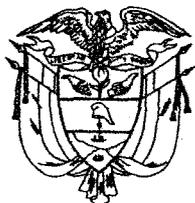
2

sión marginal y profundización del lecho lo que contribuye a la desestabilización de las laderas que provocan deslizamientos, ver fotos 4, 11 y 12, por lo que las obras civiles que están en sus laderas sufren grandes daños. En la parte media del río, la gran cantidad de material hace perder los lechos del río y ocasiona cambios bruscos de la dirección del agua, siendo la causa de un ataque aún más severo a las orillas, ver fotos Nos. 2, 5, 6, y 10.

En la parte baja el mismo material transportado es decantado y el lecho del río se eleva, dando inicio a la pérdida de capacidad de transporte del agua, y por lo tanto los diques existentes quedan muy bajos, presentándose los desbordamientos e inundaciones, ver foto No.13.

Tanto el municipio de Dagua, como los ferrocarriles y la carretera nacional, emprendieron la reparación de los daños causados, pero en todas ellas el trabajo va dirigido a reparar ya sea el ferrocarril ya sea la carretera o calle, y en modo alguno a mejorar las condiciones del río y en ocasiones estas obras son el principio de un problema más del río.

El río en su proceso natural en las partes en que tiene una fuerte pendiente profundizará, acción con la cual, deja en el aire las obras civiles, como diques marginales de contención, puentes y toda obra rígida, esta pierde el apoyo del terreno y al ser retirado por el río, permanece algún tiempo en voladizo, ver fotos Nos. 3, 7, y 8, quebrándose finalmente. Los deslizamientos de terreno que por saturación de agua quedan potencialmente listos para moverse cuando el río en su crecida profundiza, desata el talud volviéndose así el detonador de la caída de grandes mazas de tierra.



En las Quebradas, sus descargas al río han sido restituidas y no se observa nada en especial, solamente la Quebrada La Marina, se le ve el problema que no tiene por donde pasar, pues el box culver de la carretera esta taponado y solo por una muy pequeña abertura pasa el agua de estiaje pero en una creciente el agua tendrá que pasar por encima de la carretera.

RECOMENDACIONES

- 1.- En las partes de gran pendiente donde se observa, profundización, es conveniente la construcción de azudes, sobre todo donde hay obras del ferrocarril o carretera, con el fin de elevar el lecho del río cubriendo así nuevamente los cimientos de estas obras y a la vez quitándole energía al agua (Ver esquema)
- 2.- En los sectores de media ladera donde el río tiene dos brazos o más, se debe mantener abierto un canal, trabajo periódico para evitar el ataque a las margenes, proteger estas con diques marginales, ver foto No.6.
- 3.- En las zonas de poca pendiente donde se presenta sedimentación, se debe abrir el canal, trabajo periódico, y fortalecer el dique marginal , ver foto No. 13.

Para lograr un manejo y control del río es necesario iniciar un agresivo plan de reforestación, tratamiento de cárcavas, manejo adecuado de suelos en los cultivos y tanto la carretera como el ferrocarril, mejorar el drenaje de estas estructuras y hacerles un mantenimiento perma-



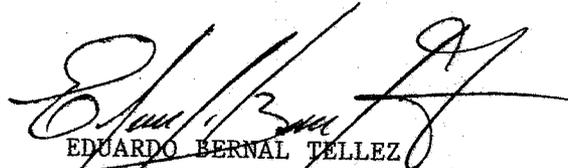
República de Colombia — Ministerio de Agricultura
INSTITUTO COLOMBIANO DE HIDROLOGIA,
METEOROLOGIA Y ADECUACION DE TIERRAS
—HIMAT—



4

nente, para prevenir así su taponamiento y mal funcionamiento.

En el casco urbano del municipio de Dagua, debe prolongarse unos 20 metros tanto aguas arriba como aguas abajo el dique marginal, ver fotos No.1 y 2, para poder reconstruir la vía. En este sector parece estar en equilibrio el río la altura del dique no debe ser mayor de 1.0 metro sobre la cota de inundación de la margen opuesta. La descarga de una alcantarilla de aguas negras, ver foto No.2, se debe suspender ya que sino contribuye a deteriorar más rápidamente la malla del gavión.



EDUARDO BERNAL TELLEZ
Jefe División Regulación de Corrientes
HIMAT

EBT/crm

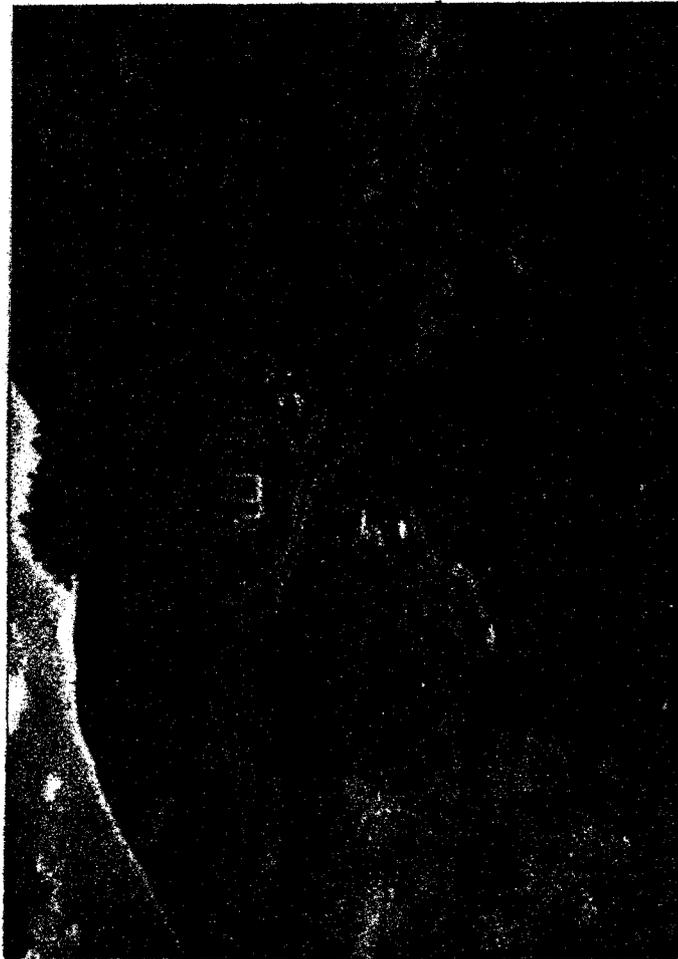


FOTO No. 1 : DAGUA
Calle del municipio, en recons-
trucción con un dique marginal.

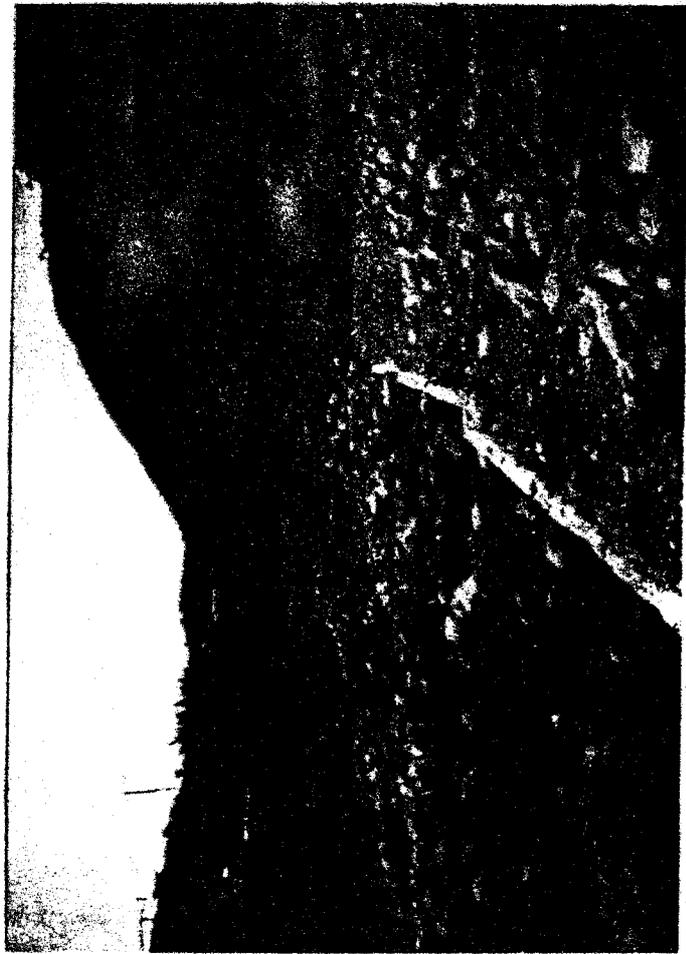


FOTO No. 2 : Dique marginal, observe las aguas negras que le caen, estas ayudaran a destruir la malla en un menor tiempo.



FOTO No. 3 : Ejemplo de un proceso de profundización del río, las bases de las obras civiles quedan en el aire.

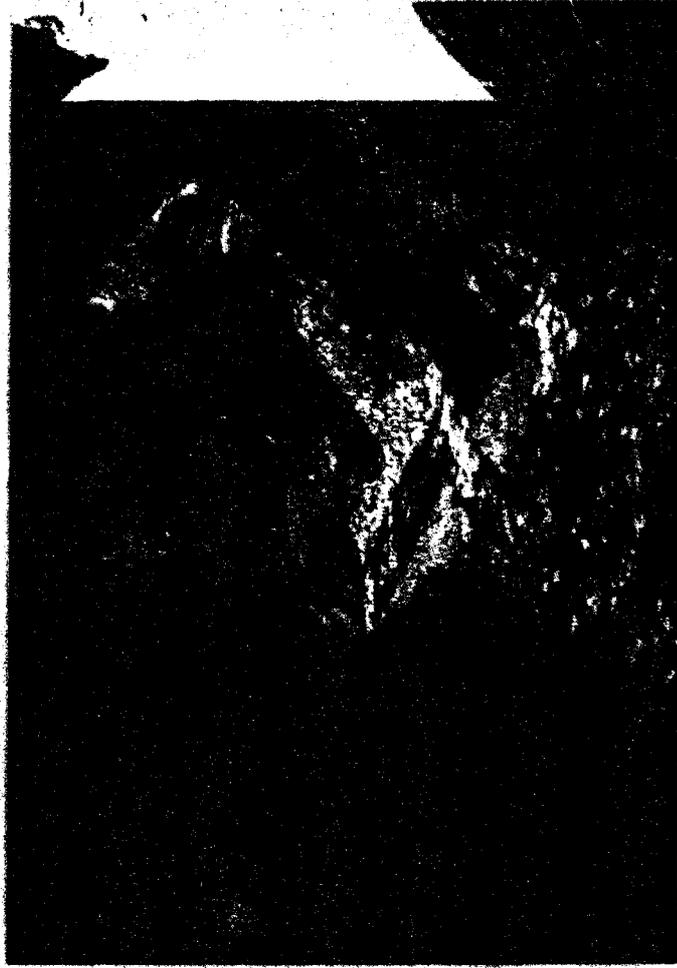


FOTO No. 4 : Un deslizamiento que aporta gran cantidad de sedimentos. También se puede apreciar que la roca es taladrada por la lámina de agua.

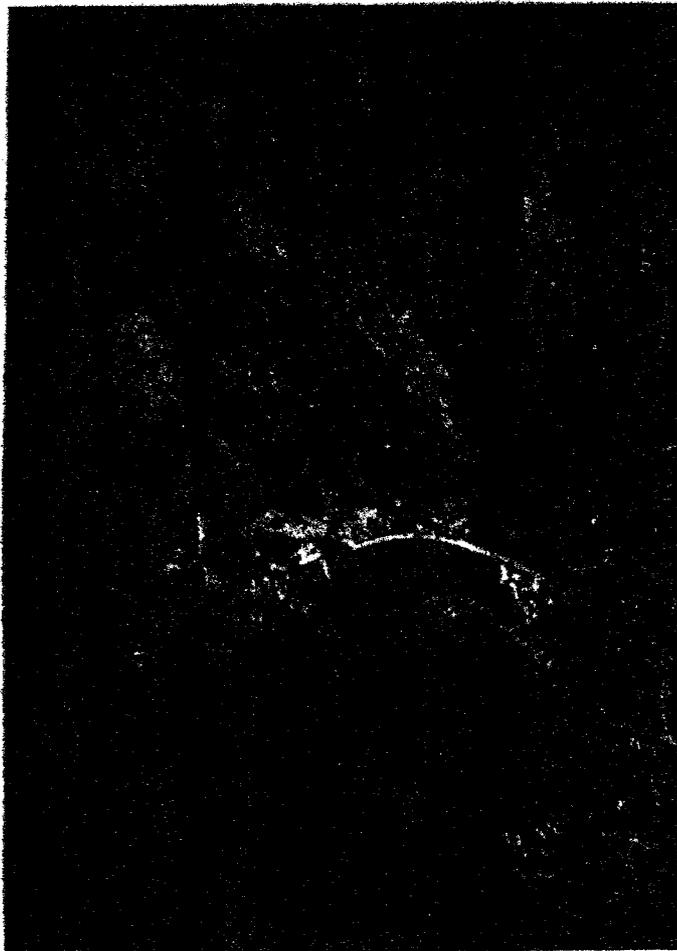


FOTO No. 5 : Un muro de contención que bajo dos acciones a trabajado, el río al profundizar quita el apoyo y la tierra siguió empujando hasta casi atravesarlo.



FOTO No. 6: El río forma dos canales, creando una isla río de media ladera ataca las márgenes, simultáneamente.

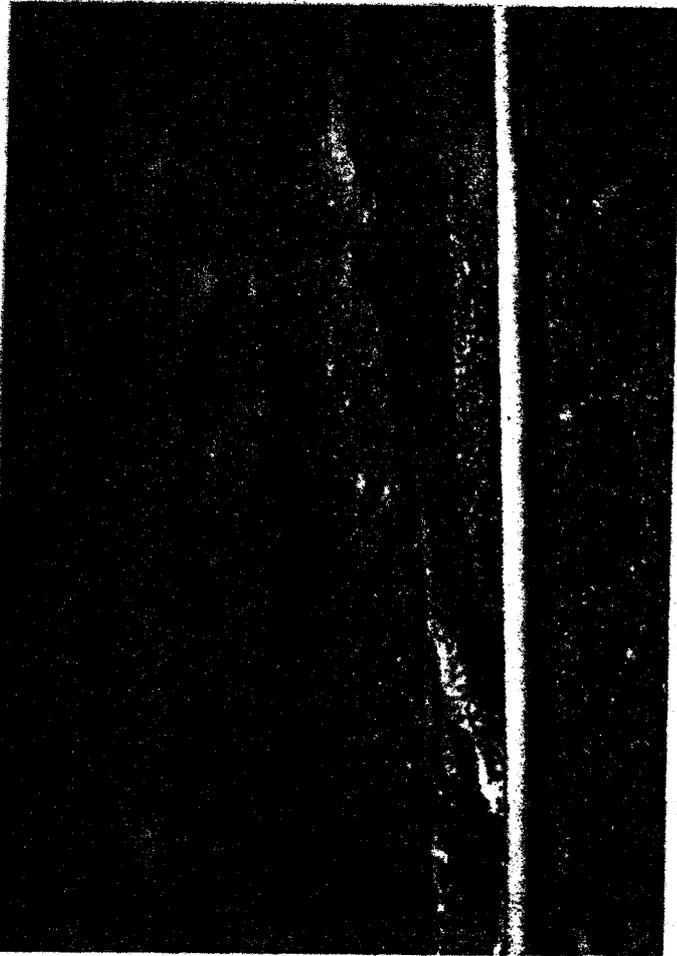


FOTO No. 7 :
Protección marginal con vago-
nes llenos de piedra, se ob-
serva que el río sigue profun-
dizando y llega el momento en
que el vagon se voltea.



FOTO No. 8 :
Obra civil que sucumbe a la
acción hidráulica del río.



FOTO No. 9 : Muro de contención que en cualquier creciente queda en el aire.

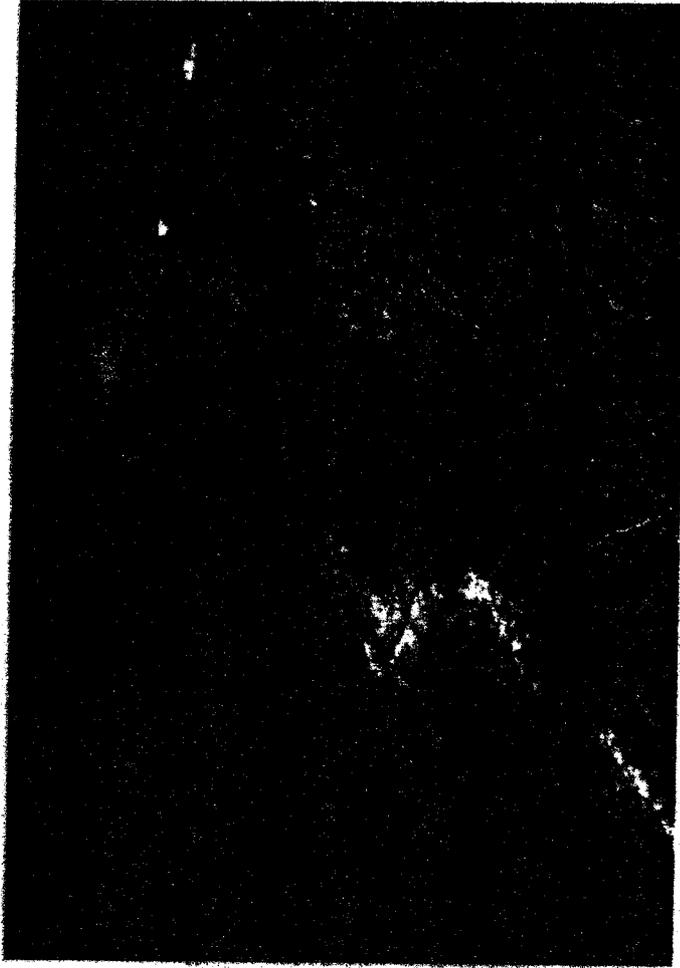


FOTO No. 10 : Ataque del río en curva externa. en la curva interna sedimenta.

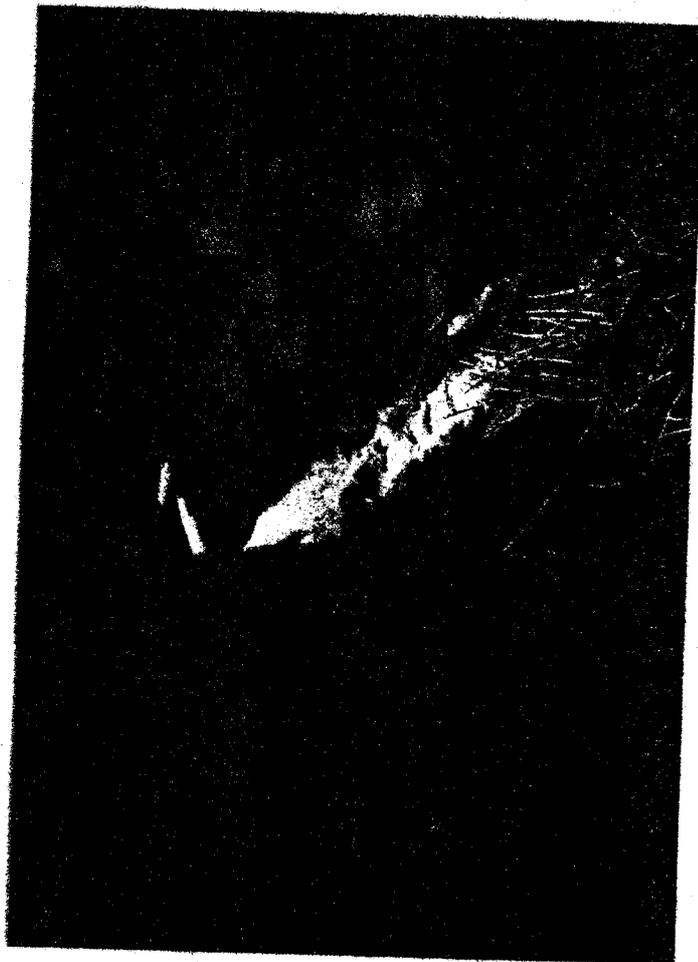


FOTO No. 11 : Deslizamiento



FOTO No. 12: Pérdida obras civiles

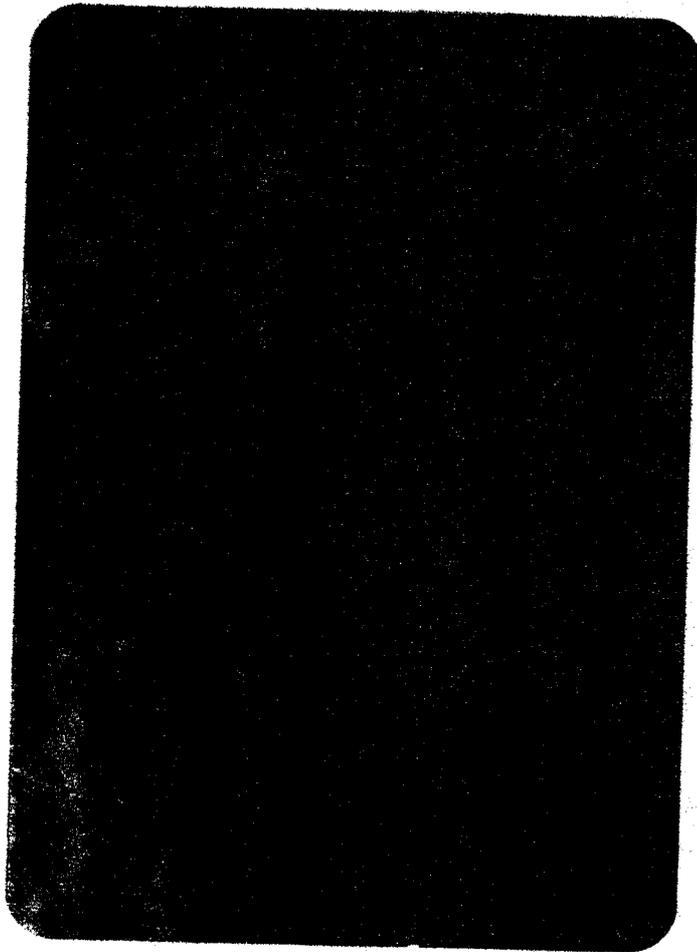


FOTO No. 13 : Inundaciones por pérdida de capacidad del canal del río.

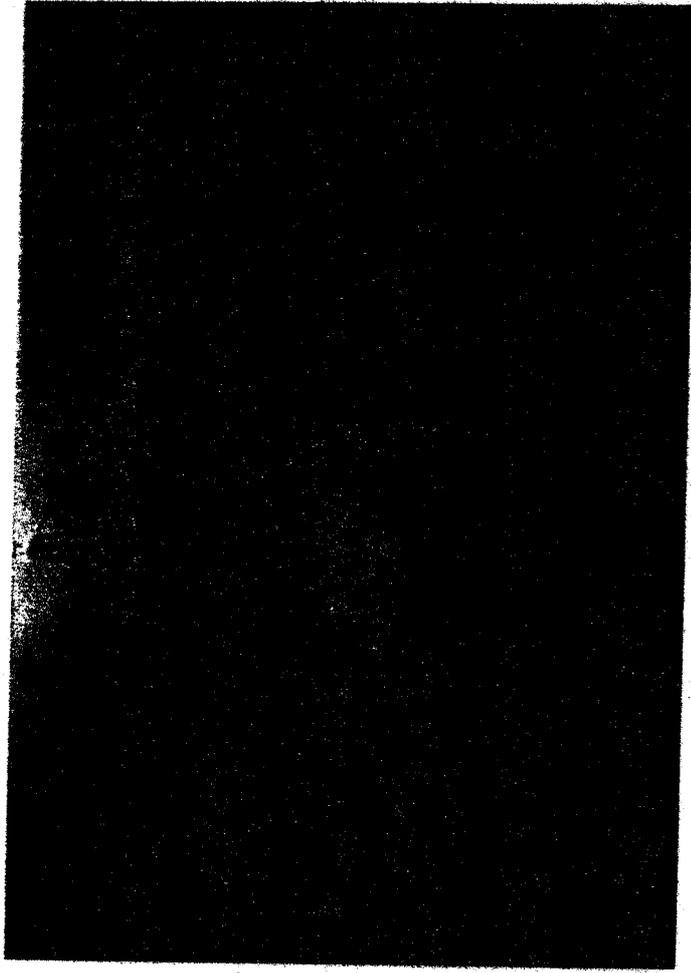


FOTO No. 14 : Dique sobrepasado por las aguas, obsérvese el hueco que produjo este desbordamiento, sino se rompe el dique se rompe.

