**Tubería de entrada**

## 10. RESPUESTAS DE LA INSTITUCIÓN ANTE EL HURACÁN DAVID (1979)

En ese entonces, el acueducto consistía en dos tomas una de ellas localizada en pastor y la otra en Nibaje frente a la misma planta desde estos dos puntos el agua es bombeada al complejo de tratamiento que esta formado por la planta antigua con capacidad de 10 millones de galones diarios y la planta nueva con capacidad de 25 millones de galones diarios.

Los equipos del acueducto incluyendo tomas de pastor y Nibaje quedaron sepultadas bajo miles de toneladas de barro arrastrados por las lluvias y la mayoría de sus instalaciones quedaron destruidas o arrastradas. Una vez transcurridos seis días, ya CORAASAN con la ayuda de instituciones públicas y privadas, había logrado rescatar y poner en funcionamiento motores, bombas, tuberías y accesorios en general y produciendo así una cantidad reducida de agua. El 25 de septiembre del mismo año, el presidente de la república anunció la erogación de 2 millones de pesos para la rehabilitación total del sistema. Esos fondos fueron destinados a la reconstrucción de las estructuras básicas de la tomas de Pastor y Nibaje y a la adquisición de nuevos equipos para reponer los que fueron destruidos.

Durante el ciclón George los daños mayores fueron registrados en la toma de pastor donde las aguas arrastraron gran parte del equipamiento y las estructuras mismas. La producción de agua potable se vio reducida a un 50% de su capacidad. El daño causado en el acueducto fue evaluado en mas de 10 millones de pesos.

## 11. VULNERABILIDAD DEL COLECTOR PRINCIPAL DE LA CIUDAD

Este colector esta colocado paralelo al río Yaque del norte teniendo como punto descarga la planta de tratamiento de aguas residuales de Rafey. La tubería colocada es de **hormigón** iniciándose con un

diámetro de 15" hasta 70" con el cual descarga hasta la planta de tratamiento. Como se detalla a continuación.

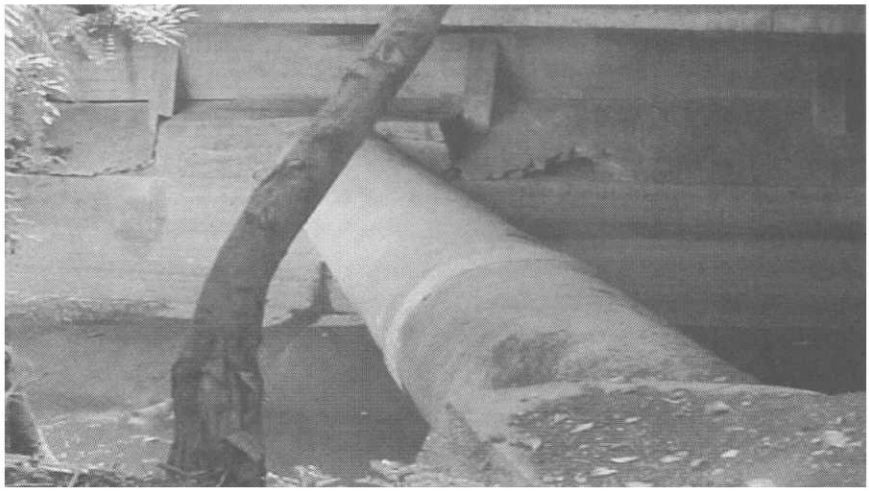
Este es de vital importancia para la ciudad, ya que conduce el 70% de las aguas residuales generadas, presenta tramos colocados próximo a la margen del río Yaque del norte (zonas inundables). En el momento en que ocurrió el sismo de mayor relevancia para la ciudad, este colector aun no había sido construido al igual que las demás facilidades ahora existentes.

Durante el huracán David (1979 ) una gran parte de la ciudad se vio fuertemente afectada por las inundaciones generadas por el mismo. En termino comparativo, actualmente el río conduce un caudal de 34.00 m3/seg. y en ese entonces se presentaron alrededor de 2,500.00 m3 /seg. el colector se encontraba en proceso de construcción por lo también se vio afectado por problemas de inundación.

Años después, durante el huracán George (1998) también presentó problemas de inundación al cual se sumó el deslizamiento del tramo colocado en la entrada al sector de Rafey (Tramo final de descarga a la PTAR RAFEY)

En esta ocasión se procedió a la reubicación y colocación del colector mas hacia el centro de la vía, y no se previo la colocación de muros de protección en estos momentos. En la actualidad, se han detectado dos puntos vulnerables ante cualquier sismo que los son:

- El tramo aéreo en la descarga de la cañada la Julia.



**Emisor de PTAR de Rafey en cañada La Julia**

- En la entrada de Rafey, frente a hoyo de Lima. (Punto afectado durante el ciclón George) se observa deslizamiento del terreno hacia la vía.

Al estar colocado en la margen del río, presenta varios tramos de posible inundación que aun no han sido detectados.

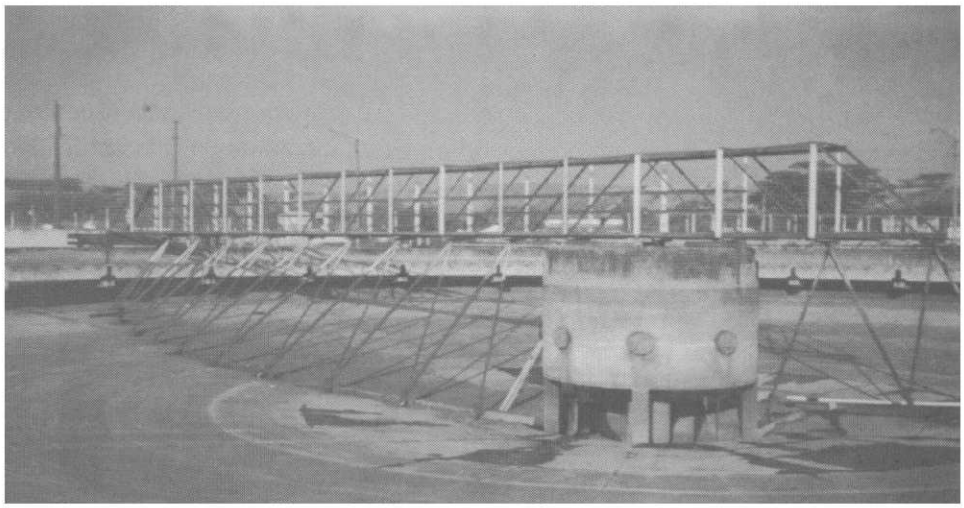
## 12. VULNERABILIDAD DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES DE RAFEY.

Esta es la planta de mayor importancia para la ciudad y entro en operación . Esta trata el 63 % de las aguas residuales generadas.

Esta conformada como se muestra a continuación por varias unidades de proceso, las cuales consisten en tanques de hormigón armado, con juntas de expansión entre las uniones de las estructuras Los mismos están soterrados elevándose sobre el nivel del terreno desde 1.5 a 3 mts. La ubicación de la misma es de aproximadamente a 6 mts sobre el nivel del río por lo que se considera que fue construida en zona inundable. Para su construcción, se realizo un gran movimiento de tierra rellenándose hasta la cota actual. Por otra parte, los paneles de control de las diferentes unidades se encuentran colocados muy próximos al nivel del terreno, pudiendo ser afectados por las inundaciones.

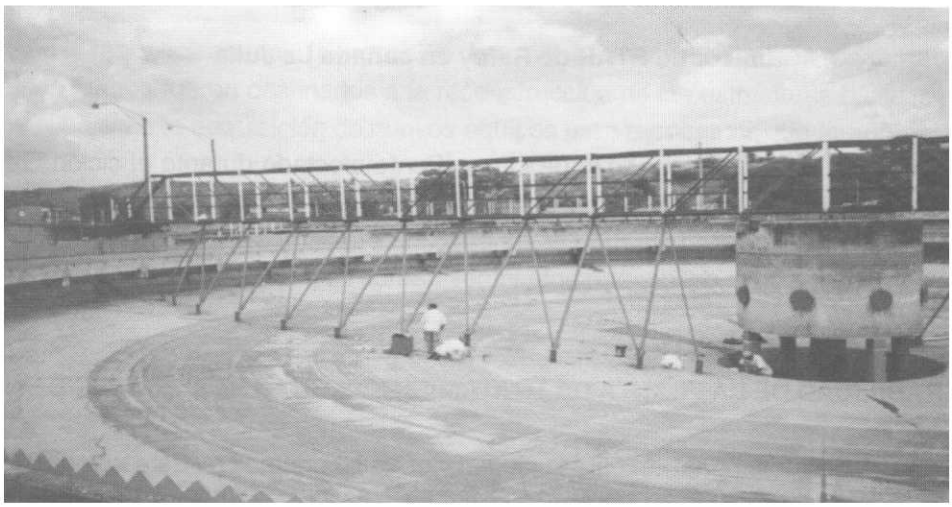
**Planta Rafey:**

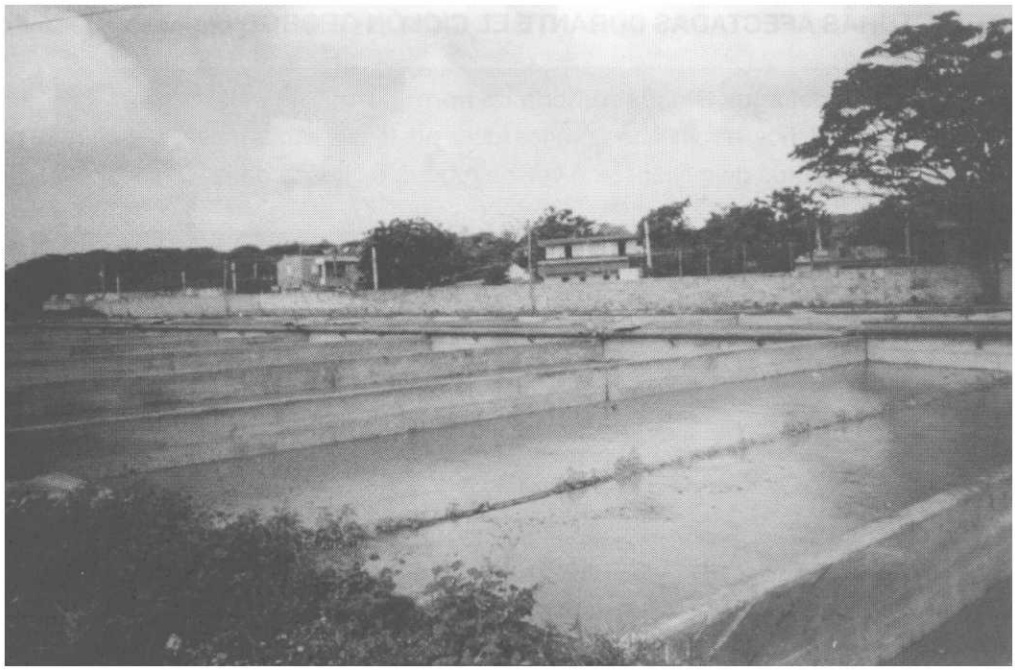
**Foto Nº 1**



**Condiciones iniciales del carro puente antes de la rehabilitación del sedimentador**

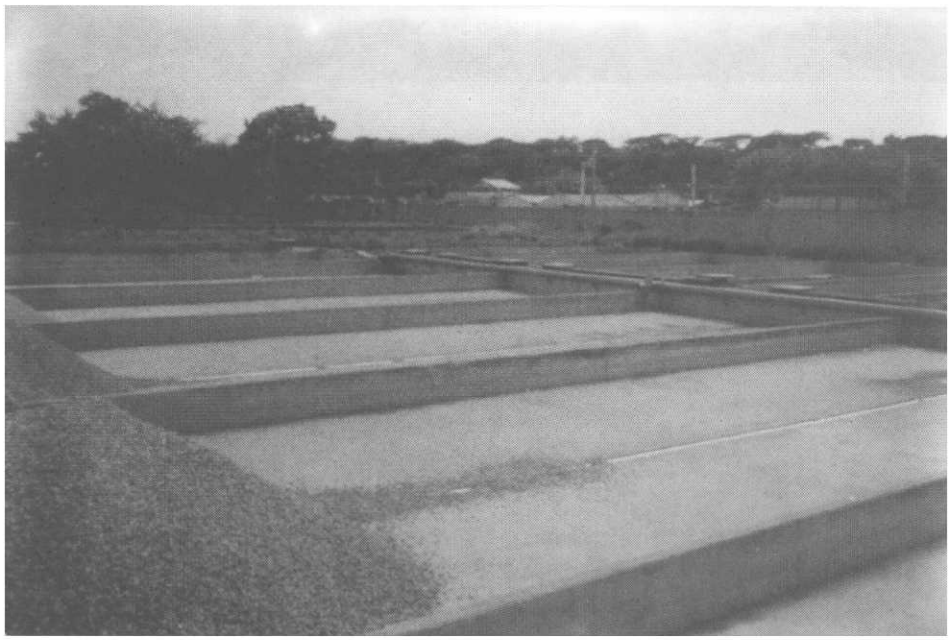
**Foto Nº 2**





**Lechos de secado en el proceso de limpieza**

**Foto Nº 8**



**Colocación de material granular en lechos de secado**

Durante el ciclón David esta planta estaba en su etapa inicial de construcción. La planta existente en ese entonces estaba ubicada en la avenida circunvalación (Avenida que bordea el Río Yaque en la margen derecha) encontrándose fuera de operación por mas de 5 años debido a la construcción de dicha avenida por lo que los daños presentados no fueron de gran importancia para la operación, la misma quedó sepultada con mas de 2 metros de agua por encima del nivel de terreno.