

o bien en el sistema inglés y cuentan con un respaldo de operación por medio de baterías.

Para medir lluvia en las estaciones de monitoreo se utilizan pluviómetros simples de plástico marca Tru-Check, con capacidad de 6 pulgadas y escalas milimétricas y en pulgadas. Dichos pluviómetros son muy fáciles de instalar y operar.

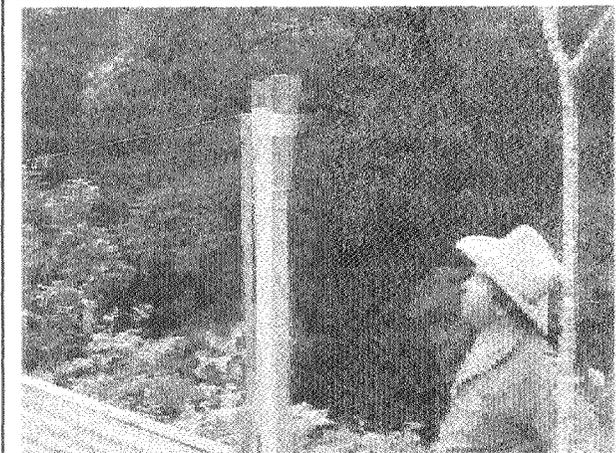


Foto # 5: Un voluntario en la cuenca alta del río Reventado, en Costa Rica, observa un pluviómetro.

Para medir los niveles de río se han diseñado en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala unidades electrónicas de 9 niveles, que constan de un sensor que se instala en el río, un cable de 6 pares que conecta el sensor a un medidor que se coloca en la casa del observador, situada a unos 60 – 120 metros de distancia del sensor.

Dichas unidades han sido implementadas inicialmente en el río Coyolate y son manufacturados localmente. Los medidores utilizan cuatro baterías de 1.5 voltios tipo AA

como fuente de alimentación y brindan lecturas de niveles de río en una escala de 0 a 9.

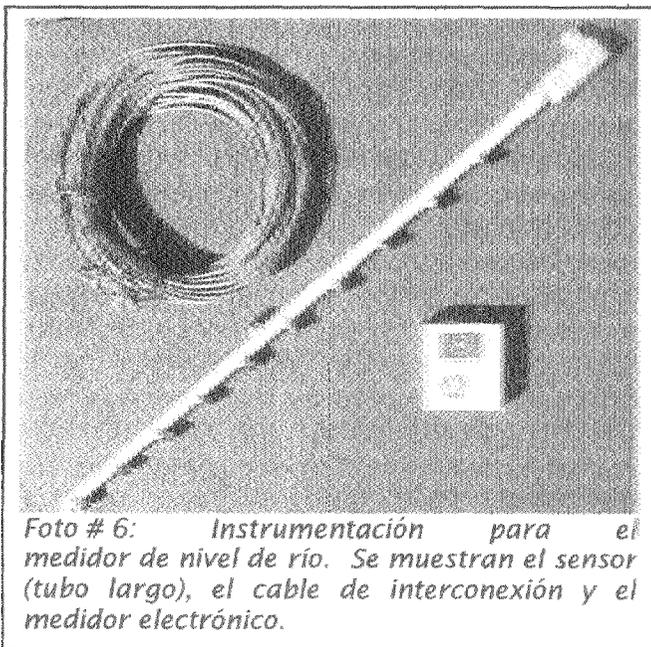


Foto # 6: Instrumentación para el medidor de nivel de río. Se muestran el sensor (tubo largo), el cable de interconexión y el medidor electrónico.

El sensor consta de una serie de electrodos de acero inoxidable y en su extremo se coloca un conector sellado que permite unir a los alambres internos del sensor con los del cable de 6 pares. El sensor se introduce en un tubo de pvc de 3 pulgadas de diámetro para protegerlo de ramas o basura que pueda dañarlo o causar falsas lecturas. El tubo se sujeta a un árbol macizo o a un poste enterrado con abrazaderas de hierro o acero y tornillos incrustados a la corteza del árbol, a una altura tal que mida los niveles del río durante la época lluviosa. La altura se ajusta o calibra en base a estimaciones de caudal o en base a las recomendaciones de personas que viven en la localidad, que

tienen idea del nivel del río cuando se han producido inundaciones río abajo. El cable que une al sensor con el medidor se coloca en forma aérea, sujetado a los árboles con lañas o uñas convencionales.