

Capítulo IV
PARA MANEJO
TECNOLOGÍAS
PARA EJECUTAR
UN PLAN DE MANEJO

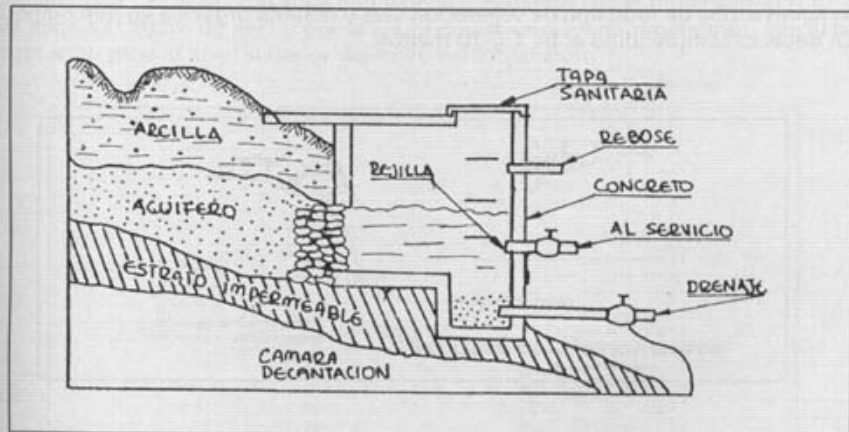
TECNOLOGÍAS PARA MANEJO DE AGUAS



1. CAPTACION Y DESCONTAMINACION DE AGUAS POR GALERIA FILTRANTE

1.1 QUÉ ES UNA GALERÍA FILTRANTE?

Son depósitos de captación, constituidos por cámaras colectoras cerradas e impermeables, construidas de concreto o mampostería de ladrillo o piedra.



Para qué sirve una galería?

Para captación y protección de aguas provenientes de un manantial.

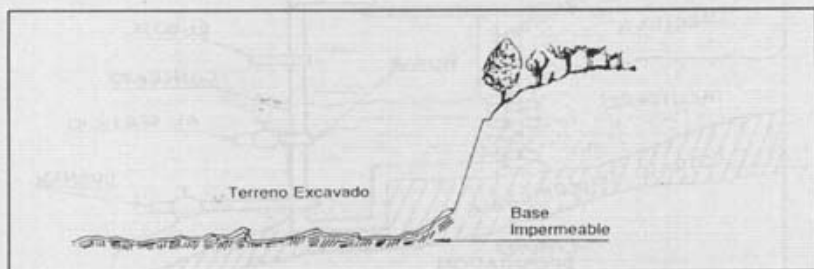
1.2 COMO SE CONSTRUYE UNA GALERIA FILTRANTE?

Es importante antes de iniciar la protección de una manantial, hacer un reconocimiento del terreno con el fin de obtener información acerca de la naturaleza de la capa acuífera, la calidad del agua, rendimiento en distintas épocas del año, topografía de la zona circundante y presencia de posibles fuentes de contaminación.



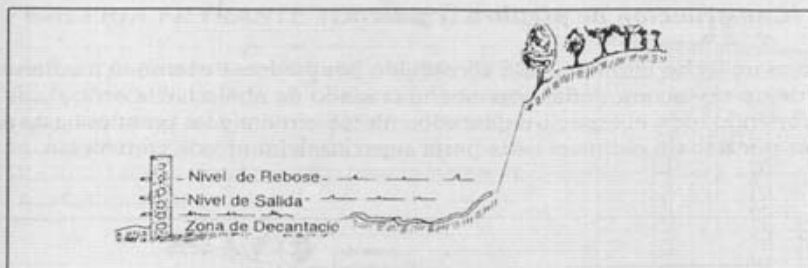
1.2.1 Ubicación

En primer lugar se debe ubicar el sitio de emergencia del agua, acto seguido se limpia el lecho aguas arriba de todo tipo de vegetación viva y materia orgánica en descomposición en un trayecto comprendido entre 1 y 10 metros.



1.2.2 Exploración

Con palas, palines y azadones, se procede a excavar una brecha aguas arriba de 0,40 ms de ancho hasta llegar al manto rocoso a una profundidad que oscila entre 1 y 15 metros, tratando de mantener taludes con una inclinación que permita la estabilidad del terreno.

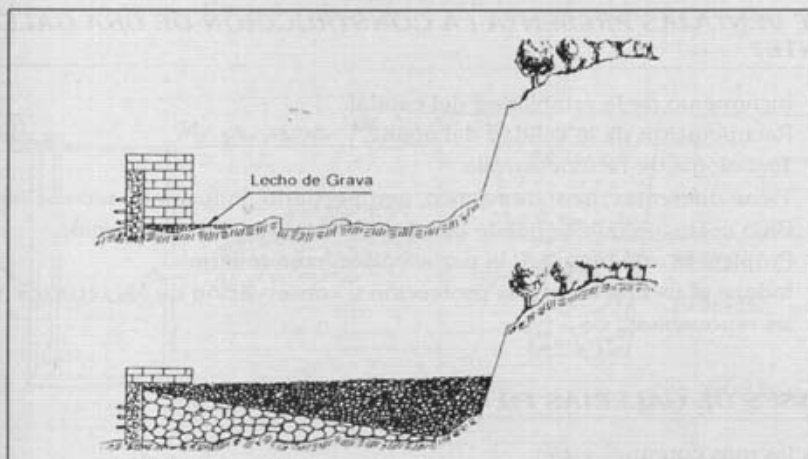


1.2.3 Construcción del muro de Contención.

A una distancia prudente de la base de talud superior, aguas abajo, se construye el muro de contención con una base de 0.30 ms a 0.40 ms según el caso y 0.50 a 0.80 ms de alto, según la pendiente del terreno.

1.2.4 Construcción de Cámara Receptora.

Unida al muro de contención se construye la cámara receptora que se encarga de captar el agua prefiltrada. Esta se construye con ladrillo y cemento cuyas dimensiones son: 0.60 ms de largo x 0.40 ms de ancho por la altura que sea necesaria procurando que el borde superior sobrepase al nivel superior del muro de contención.



1.2.5 Construcción de prefiltro o galería.

El prefiltro es un lecho filtrante y está constituido por piedras de tamaño mediano y gravas extraídas de un río, acomodadas con mucho cuidado de abajo hacia arriba y de mayor a menor, cubriendo todo el espacio explorado entre la cámara y las paredes hasta una altura de 0.10 ms por debajo del nivel de la parte superior del muro de contención.



1.2.6 Construcción de Cubierta protectora.

La cubierta protectora es una placa de cemento que se funde sobre conglomerado de piedra y grava previamente nivelado con una inclinación del 30% desde el talud superior hacia la cámara, terminando en el borde superior del muro de contención.

1.3. QUE VENTAJAS PRESENTA LA CONSTRUCCION DE UNA GALERIA FILTRANTE?

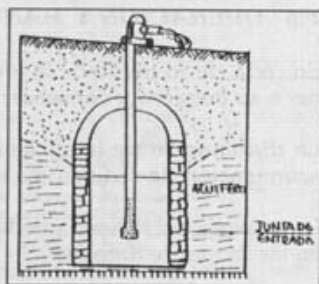
- 1.3.1 Incremento de la estabilidad del caudal.
- 1.3.2 Recuperación de la calidad del agua.
- 1.3.3 Tecnología de fácil desarrollo.
- 1.3.4 Tiene diferentes usos: doméstico, agropecuario, industrial y recreacional.
- 1.3.5 Bajo costo, ya que se puede construir con materiales de la región.
- 1.3.6 Propicia la organización, la participación comunitaria.
- 1.3.7 Induce al uso racional a la protección y conservación de los recursos naturales renovables.

1.4 CLASES DE GALERIAS FILTRANTES

Dentro de las más comunes están:

1.4.1 GALERIA FILTRANTE TIPO TUNEL

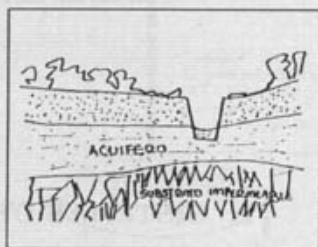
Agua subterránea fluye a la zanja o túnel a través de sus paredes. El fondo de la galería es construido con una pendiente que permite el movimiento del agua hacia uno de sus extremos de donde es bombeada hacia la superficie. LAS GALERIAS DEBEN CONSTRUIRSE PERPENDICULARMENTE A LA DIRECCION DEL FLUJO.



1.4.2 GALERIA FILTRANTE TIPO ZANJA

Es una zanja de sección generalmente trapezoidal. La profundidad depende del nivel del agua la longitud y el tamaño de la sección dependen del caudal por extraer.

Cuando los caudales que se extraen son pequeños puede ser necesario construir un reservorio en el extremo más bajo de la galería. Este tipo no es muy recomendable para uso potable por estar expuesto a la contaminación.



1.4.3 GALERIA TIPO ZANJA ENTUBADA

Esta provista de segmentos de tubería, éstos pueden presentar orificios, el agua fluye a la galería a través de estos. Alrededor del entubado lleva una cubierta o filtro de grava.

