

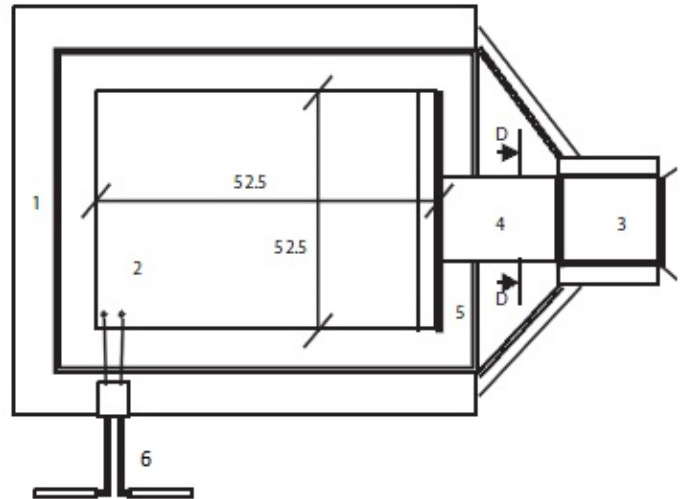
Solución 5: Abastecimiento mediante captación de agua de lluvia, estanques.

Partes

De forma general los estanques constan de:

- 1.- Terraplén
- 2.- Estanque
- 3.- Depósito de sedimentos
- 4.- Canal de agua con gaviones
- 5.- Pedraplen
- 6.- Zona de recogida del agua: Depende del tipo de estanque. En este caso se usa una bomba-abrevadero. En las charcas tipo impluvium el agua se recoge directamente desde un muelle.
- 7.- Valla: opcional, depende del tipo de estanque.

Esquema



Fotografía



Fuente: Acción Contra el Hambre (2005). Agua, saneamiento e higiene para las poblaciones en riesgo. Hermann Editeurs, París, Francia. (página 179)

Coste Inicial: Ejemplo de coste de un estanque excavado manualmente en Birmania

Volumen de excavación	$2\,950 - 1\,150 = 1\,800 \text{ m}^3$
Número de persona-día para excavar el estanque	1 470
Número de personas disponibles	70
Número de jornadas de trabajo	21
Coste de la excavación (por m^3)	0,7
Coste de la mano de obra	$0,7 \times 1\,800 = 1\,260$
Coste de los muelles	200
Coste total	1 460 € (*)

Fuente: Acción Contra el Hambre (2005).

Breve descripción:

El estanque en sí mismo no es más que una excavación realizada en un terreno impermeable. Hay dos clases de estanques:

-Charcas tipo Impluvium: Las paredes que lo rodean se construyen con el material excavado, protegen al estanque de las escorrentías y limitan el acceso. Los rebosaderos permiten evacuar el exceso de agua de lluvia asegurando así la viabilidad de la estructura. El suelo y el canal de drenaje protegen al estanque de la escorrentía desde los bordes. La valla y la zona de recogida del agua, situada sobre un muelle flotante, ayudan en la protección del agua contra la contaminación. El muelle permite que la gente recoja agua a cierta distancia de la orilla, donde el agua es más clara y limpia.

-Charcas de drenaje: los estanques se sitúan en zonas bajas y recogen escorrentías de superficies construidas a tal efecto.

Solución 5: Abastecimiento mediante captación de agua de lluvia, estanques.

Campo de utilización/ Aplicabilidad:

Los Impluvium se usan en sitios de elevada pluviosidad mientras que las charcas de drenaje se usan en zonas con baja pluviosidad, en tierras áridas o semiáridas y están destinadas principalmente al abrevamiento de animales.

Recomendaciones de diseño:

En los estanques tipo Impluvium se deben construir muelles de acceso (fijos o flotantes), para evitar que se recoja agua desde el borde del estanque. Si el agua se quiere usar para beber, y para garantizar el acceso de agua de calidad aceptable, una solución es instalando un pozo con bomba alimentado con un drenaje desde el estanque.

Otra opción es instalando la bomba directamente en el borde del estanque, sistema de bomba-abrevadero (ver imagen del esquema) en el que se bombea agua a los abrevaderos construidos en las proximidades.

En la construcción de un estanque pastoral en una zona de pastoreo durante la estación de lluvias el estanque se debe diseñar para que no dure demasiado durante la estación seca. Si el agua dura demasiado tiempo durante la estación seca, hay el peligro de que la gente cambie las costumbres.

Para calcular el volumen del estanque, se pueden usar datos medios mensuales de pluviosidad y evaporación y luego comparar la demanda acumulada con el volumen anual de lluvia recuperable. En casos de usos comunitarios, el volumen de los depósitos (*birkads* y estanques) puede estimarse con los procedimientos usados para el diseño de depósitos familiares. De todas formas, es preferible trabajar con datos pluviométricos de 10 en 10 días en lugar de los mensuales, con el fin de optimizar el dimensionamiento. En el caso de un estanque abierto, es preciso tener en cuenta las pérdidas por evaporación además de las de filtración.

Más soluciones de sistema de recogida en el Capítulo VIII, Sección 5 de Acción Contra el Hambre (2005).

Recomendaciones de mantenimiento y explotación:

El riesgo de contaminación sigue siendo elevado y la mejor manera de garantizar un acceso seguro al agua potable consiste en tratarla antes de consumirla hirviéndola o con sistemas de filtración más o menos complicados. Éstos requieren un buen mantenimiento y no se pueden mantener operativos en zonas remotas.

Los sistemas con bombas abrevadero necesitan un buen mantenimiento y no se pueden mantener operativos en zonas remotas.

Bibliografía

Acción Contra el Hambre (2005). [Agua, saneamiento e higiene para las poblaciones en riesgo](#). Hermann Editeurs, París, Francia.

Nota importante: el manual anterior es un documento de referencia que incluye la gestión del proyecto de abastecimiento y saneamiento, los recursos hídricos, la calidad del agua y su tratamiento así como diferentes soluciones de ingeniería relacionadas con la instalación. Esta ficha se ha realizado utilizando como referencia lo contenido en dicho manual.