

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA
DIVISION DE DESARROLLO COMU-
NITARIO
DIVISION NACIONAL DE DESAS-
TRES.

"SANEAMIENTO AMBIENTAL"
PARA ZONAS RURALES Y EMERGENCIAS

Quito, Enero 1.984

INDICE

Pág.

ELABORACION DEL CROQUIS O PLANO DE LA COMUNIDAD	1
- Dibujos o Símbolos	1
- Cómo dibujar el croquis o plano	3
- Como hacer para comprobar que el plano esta completo	5
- Identificación de las fuentes de agua y disposición de excretas en el croquis o plano	5
EL AGUA EN LA ZONA RURAL	7
1. Agua lluvia	8
2. Agua superficial	11
- Agua de río	11
- Agua de río: Control	13
- Desinfección del agua con cloro	18
- Desinfección con iodo,permanganato y otros en emergencias	19
- Construcción de un filtro casero	21
3. Agua subterránea	22
El pozo	22
- El pozo :Control	25
- Uso y conservación de un pozo de agua con bomba	29
- Desinfección de un pozo de agua	33
- El clorador del pozo	36
- Mantenimiento del clorador del pozo	41
Vertientes o Manantiales	42
- La vertiente: Control	42
- Protección de la vertiente	44
ELIMINACION SANITARIA DE EXCRETAS	50
La Letrina sanitaria	51
- La letrina sanitaria: Construcción	52
- Uso y mantenimiento de una letrina	57
El Sanitario campesino	60
- Ventajas y desventajas	61
- Construcción	61
- Instalación	64
- El Sanitario Campesino: Control	65
La Letrina de doble cajón	68
- Construcción de los cajones	69
- Construcción de la loza	70
- forma de utilización	75

MEJORAMIENTO DE LA VIVIENDA	78
- Seguridad de la vivienda	81
- Campamentos de refugiados	83
- Servicios básicos de campamentos	84
- Letrina somera	84
- Letrina profunda	86
- Urinarios ... Improvisación	87
- Disposición de aguas sucias	88
 LAS BASURAS	 90
- Utilización de la basura como abono	94
- Disposición de basuras por excavación sucesiva o trinchera	95
- Método rural de disposición de basuras	96
- Disposición de basura, desperdicios, etc. de emergencia	97
 LA MOSCA	 99
 CONTROL DE ROEDORES	 105
 CONTROL DEL MOSQUITO	 108
 CONTROL DEL PIOJO	 112
 LA PULGA	 115

1.- ELABORACION DEL CROQUIS O PLANO DE LA COMUNIDAD.-

Dibujar en una hoja de papel las calles del lugar donde usted vive, con su iglesia, la escuela, sus casas y otros establecimientos públicos es hacer un croquis o plano.

Esta es la primera acción que tiene que realizar usted para efectuar su trabajo.

Para esto siga los siguientes pasos:

1.1. - Puede hacer un recorrido de la población.

1.2.- Trace las manzanas y/o casas aisladas.

1.3.- Conozca los siguientes dibujos o símbolos que utilizará para identificar sitios públicos, accidentes geográficos etc.



CASA



ESCUELA O COLEGIO



UNIDADES DE SALUD



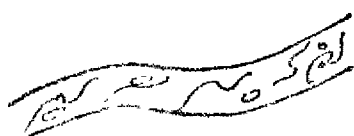
IGLESIA



CASA COMUNAL



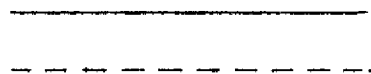
PUESTO MILITAR O POLICIA



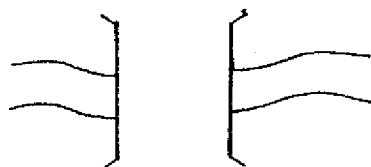
RIO O QUEBRADA



CARRETERA O CAMINO



CAMINO DE HERRADURA



PUENTE



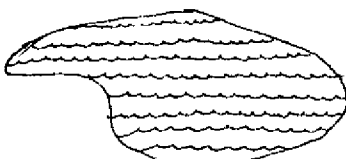
PANTANO



CHAQUIÑAN



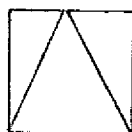
LINEA DEL TREN



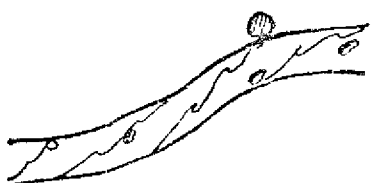
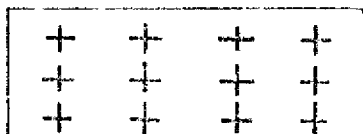
LAGUNA



POZO O ALJIBE



LETRINA

SITIO DONDE RECOGE EL AGUA LA
COMUNIDAD

CEMENTERIO

1.2 RECUERDE LO APRENDIDO:

Ponga al frente de cada nombre el dibujo o símbolo que corresponde a lo que ya aprendió.

RIO O QUEBRADA	ESCUELA O COLEGIO
PUESTO MILITAR O	
DE POLICIA	CASA
UNIDAD DE SALUD.....	IGLESIA
LAGUNA	CEMENTERIO
CARRETERA PRINCIPAL	PANTANO
CAMINO DE HERRADURA	POZO O ALJIBE
LETRINA	SITIO DONDE RECOGE
	EL AGUA LA COMUNIDAD
CHAQUIÑAN	LINEA DE TREN
MAR	

1.3. COMO DIBUJAR EL CROQUIS O PLANO:

a. Como orientarse:

Coloque el brazo derecho por donde sale el sol, éste es el ORIENTE: lo que queda en dirección a su brazo izquierdo es el OCCIDENTE: al frente suyo se encuentra el NORTE y a sus espaldas el SUR.

NORTE

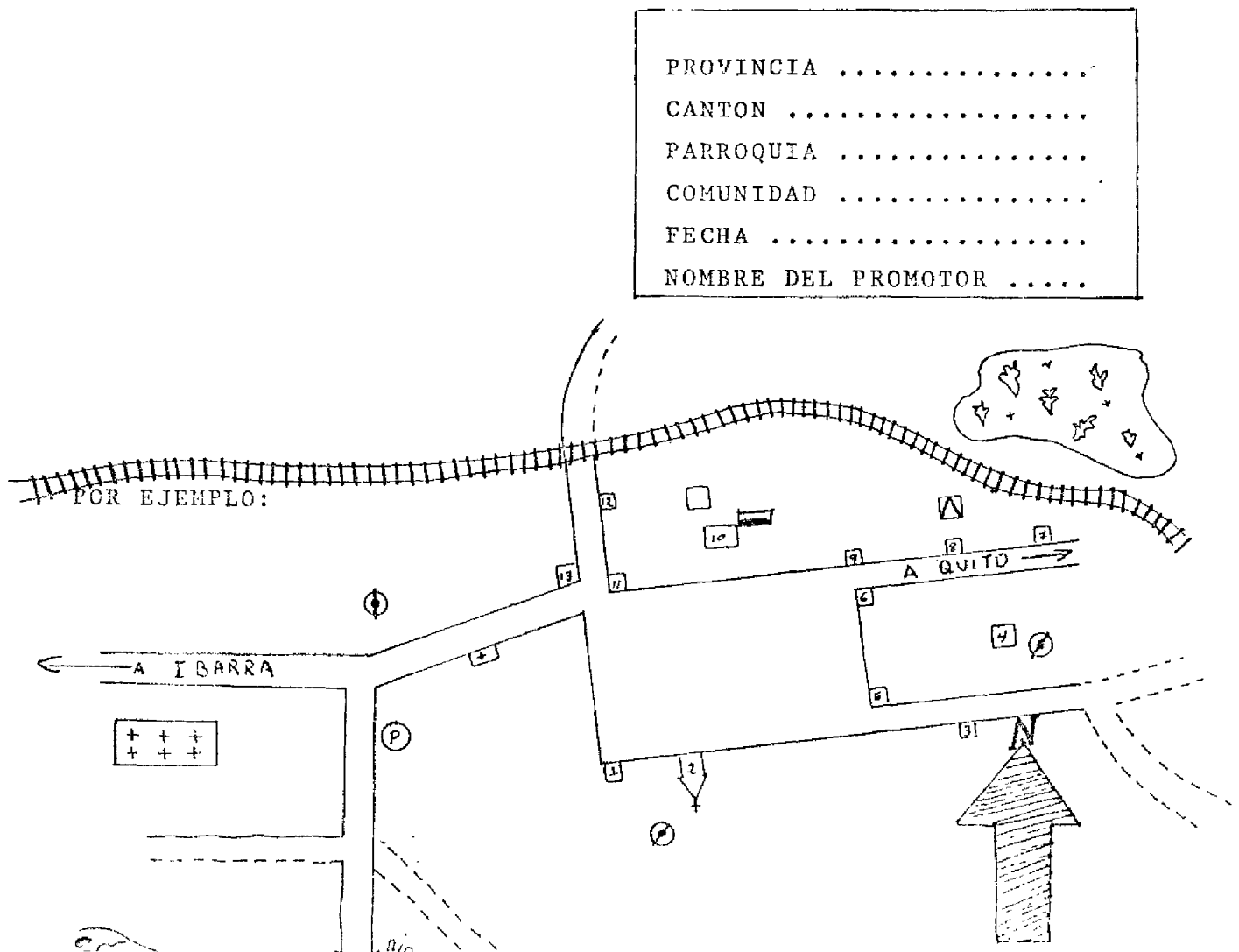
OCCIDENTE

ORIENTE



En esta misma forma coloque la hoja de papel en la que va a dibujar el croquis: la parte superior del papel nos indicará el norte.

- b. Todas las carreteras o caminos principales de la comunidad deben tener una flecha indicando la ciudad o pueblo a los cuales se dirige dicho camino. (→)
- c. Cada cuadrado que dibuje en el croquis representa una casa y será numerada así 1 - 2 - 3 - 4 - 5 . Esto servirá para distinguir una casa de otra.
- d. De la misma forma dibuje la Escuela, la Iglesia, la Unidad de Salud de la comunidad, utilizando el símbolo correspondiente.
- e. En la parte inferior de la hoja en la que dibuja el croquis haga un cuadrado pequeño en el anotará :



- f. Una vez dibujado el croquis, divídalo en sectores o agrupaciones de casas que le permitan ordenar su trabajo.

RECUERDE LO APRENDIDO:

1. El lugar por donde sale el sol es el
2. Anote los datos que contiene el cuadro de referencia del croquis o plano:

.....

3. El lugar por donde se oculta el sol es el
4. Para qué sirve el número que se pone dentro de cada cuadrito en el croquis?.

COMO HACER PARA COMPROBAR QUE EL CROQUIS O PLANO ESTE COMPLETO:

Cuando usted haya dibujado el croquis de su población, revíselo asegurándose que esté completo, ésto es que se hallen dibujadas todas las casas, escuelas, iglesia, caminos, ríos y todos los accidentes que hayan en ella y después:

1. Póngase según el croquis o plano en la dirección en la cual va a caminar. Vea que el camino o carretera en la cual usted se encuentra tenga la flecha que indique a donde va.

Camine en esa dirección y compruebe la ubicación de las casas tanto a la izquierda como a la derecha.

2. Si observa que no ha marcado una casa, o ha puesto una demás corrija el croquis.

IDENTIFICACION DE LAS FUENTES DE AGUA Y DISPOSICION DE EXCRETAS EN EL CROQUIS O PLANO

Con la simbología o los dibujos que usted conoce señale el

1. Cuando la familia dispone de un pozo o aljibe, se dibujará el símbolo correspondiente junto a la casa, ejemplo: 9,10.
2. Cuando usted encuentre que la familia tiene una letrina o un sanitario campesino, haga el dibujo de la letrina.
3. Es posible que en la comunidad haya un pozo a aljibe dentro de un lote de terreno o en lugar público donde no existe casa, en este caso, señalará con una letra mayúscula. ejemplo: "A".

EL AGUA EN LA ZONA RURAL.

El agua es un elemento indispensable en la vida de todo ser viviente. El hombre la utiliza para calmar su sed preparar sus alimentos para regar las tierras y producir energía eléctrica.

Las plantas cogen el agua del interior de la tierra para poder crecer y alimentarse.

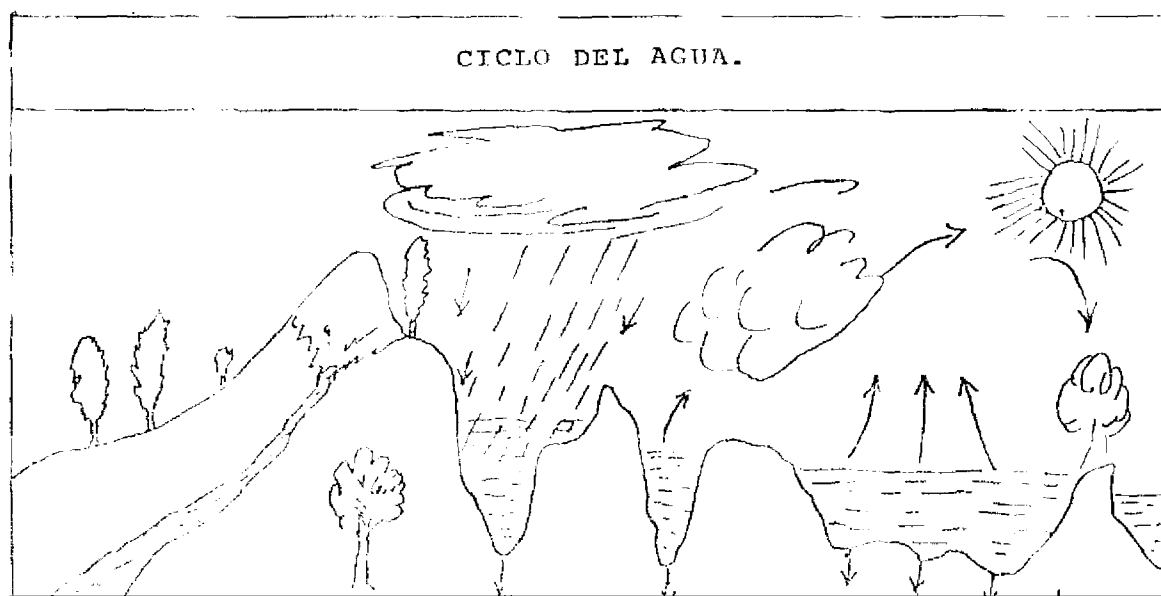
Los animales también necesitan agua para poder vivir.

SIN AGUA EL HOMBRE LAS PLANTAS Y LOS ANIMALES NO PUEDEN VIVIR.
--

En la naturaleza encontramos tres tipos de fuentes de agua para el consumo, éstas son:

1. El agua lluvia
2. El agua superficial: Ríos, arroyos, lagos y esteros
3. El Agua Subterránea: Pozos y vertientes

El hombre apróvecha cualesquiera de éstas fuentes de acuerdo al lugar donde vive.



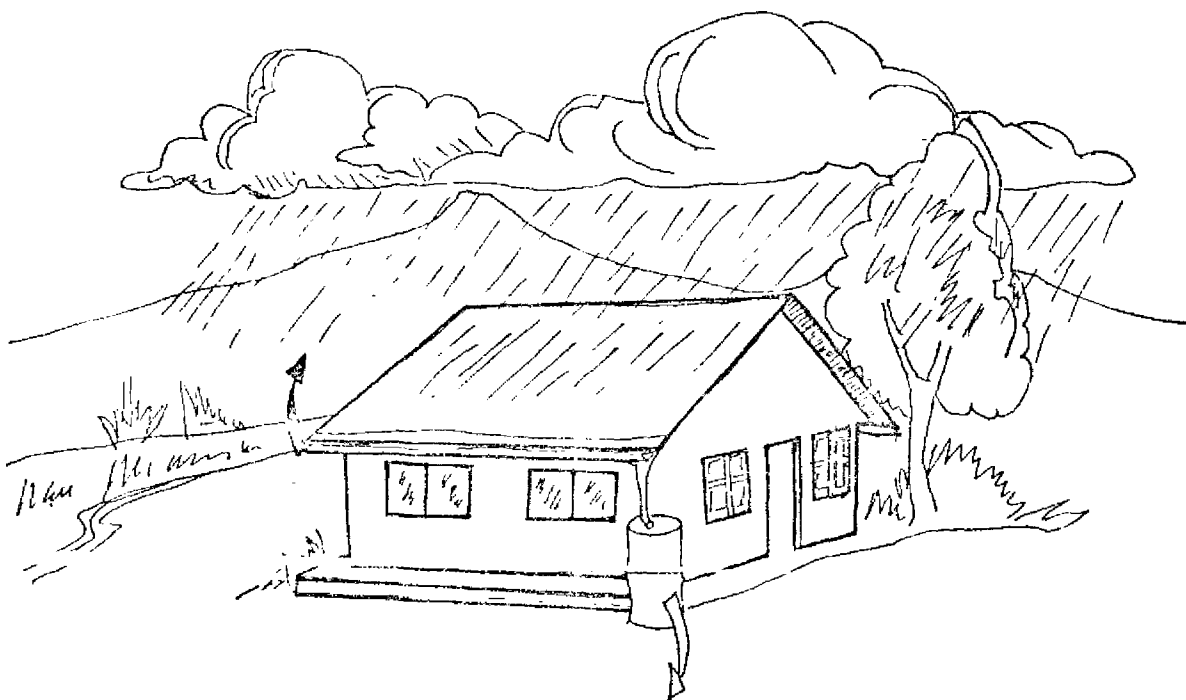
FUENTES DE ABASTECIMIENTO.

1. AGUA LLUVIA.

El agua que cae en forma de lluvia es pura, pero esta agua puede contaminarse con el polvo, gases de la atmósfera, etc.

Cuando el hombre la utiliza para tomar, tiene que:

- RECOGERLA CUIDADOSAMENTE EN RECIPIENTES LIMPIOS
- DESINFECTARLA CON HIPOCLORITO DE CALCIO (CLORO), O -
HACERLA HERVIR PARA PURIFICARLA.



LO QUE DEBE HACER:

- Explicar a la familia que utiliza el agua lluvia que puede estar contaminada, así como los peligros que tiene para la salud.
- Enseñar que la cubierta o techo, los canales de recolección y el tanque de almacenamiento estén siempre limpios.

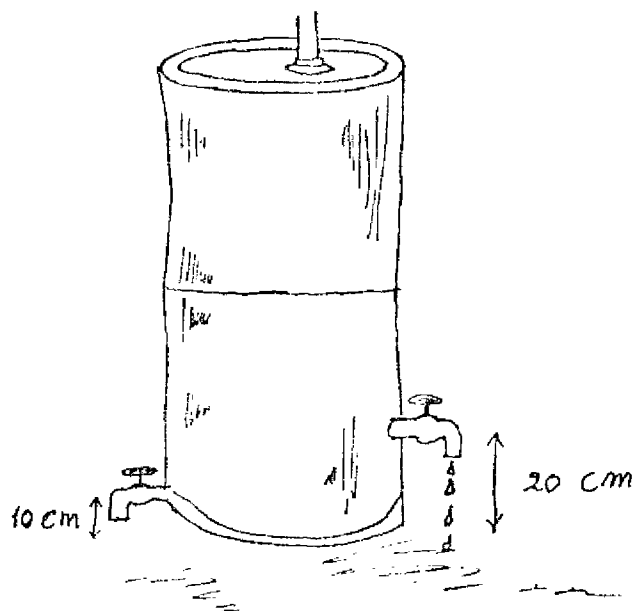
- Enseñar que hiervan el agua o la desinfecten con hipoclorito de calcio antes de tomarla.

-COMO HACER:

1. Limpiar la cubierta de zinc o planta de asbesto cada cierto tiempo de musgos o tierra acumulada en los canales con un cepillo o escoba.
2. No recolecte las primeras aguas lluvias porque lavan el techo y arrastran basuras.
3. Igual limpieza se hara del canal de recolección del latón, de asbesto cemento o el material que use en la vivienda, ésto permitirá que el agua circule libremente.
4. Si el tanque para almacenar el agua es de latón o hierro tol, debe revestirlo por dentro con una capa delgada de cemento para mayor duración
5. Si quiere tener mayor cantidad de agua puede unir dos o tres tanques (Fig. A).
6. Al tanque se le pondrá un pedazo de tubo de unos cinco centímetros con una llave de paso para poder lavarlo instalado a unos diez centímetros sobre el piso del tanque.
7. Se instalará también una llave de pico a unos veinte centímetros del piso por donde se sacará el agua para el consumo.

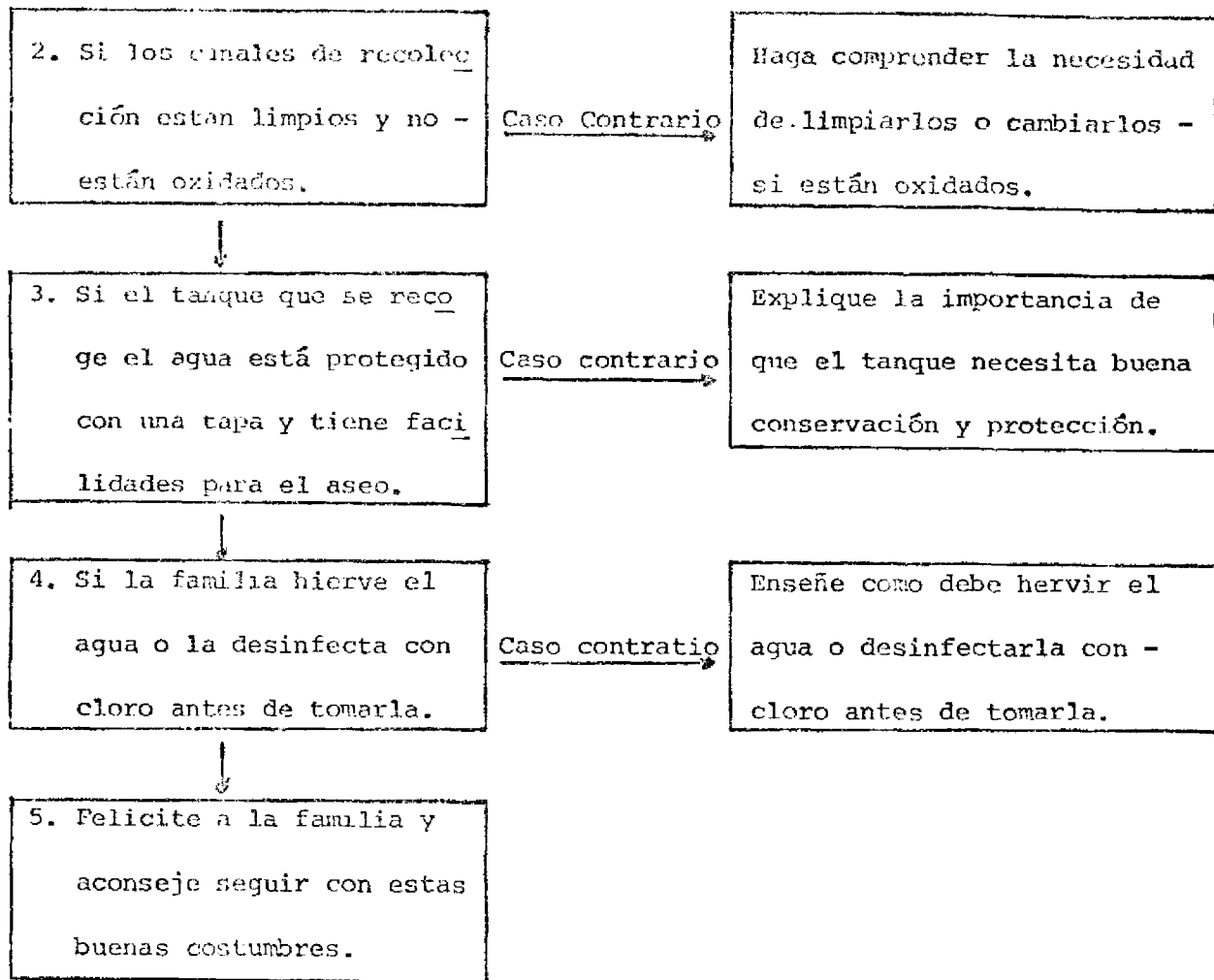
8. Para desinfectar el agua almacenada, sugiera la necesidad de poner un gramo de hipoclorito de calcio por cada mil litros de agua. (Consultar-desinfección del agua).
9. Sugiera la conveniencia de construir un tanque de cemento (cisterna) para almacenar mayor cantidad de agua.

FIGURA "A".



CUANDO LA FAMILIA UTILIZA AGUA LLUVIA COMPRUEBE:

- | | |
|---|---|
| <p>1. Si la cubierta o techo de la casa están limpios.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> | <p>Enseñe que hay que limpiarlos de musgos y tierra que se acumulan en los canales.</p> |
|---|---|
- Caso Contario →



2. AGUA SUPERFICIAL.

a. AGUA DE RIO

Los ríos se forman por el agua proveniente de los deshielos de los nevados así como de las vertientes.

Al recorrer por la superficie de la tierra va arrastrando lodo, tierra, desechos de vegetales y todo lo que encuentra a su paso.

El hombre arroja en las corrientes de los ríos agua servida o sucia de las canalizaciones, aguas con desperdicios de las fábricas, basuras.

Igualmente utiliza el agua de los ríos para el lavado de ropas y para el baño.

Los animales usan el agua de los ríos y acequias como abrevaderos.

EL AGUA CONTAMINADA DE LOS RIOS ES
PELIGROSA PARA LA SALUD.

TENGA MUCHO CUIDADO: El agua del río tiene que ser desinfectada antes de tomarla.

CONTAMINACION DE FUENTES SUPERFICIALES.



La contaminación de las aguas superficiales ocurre de varias maneras:

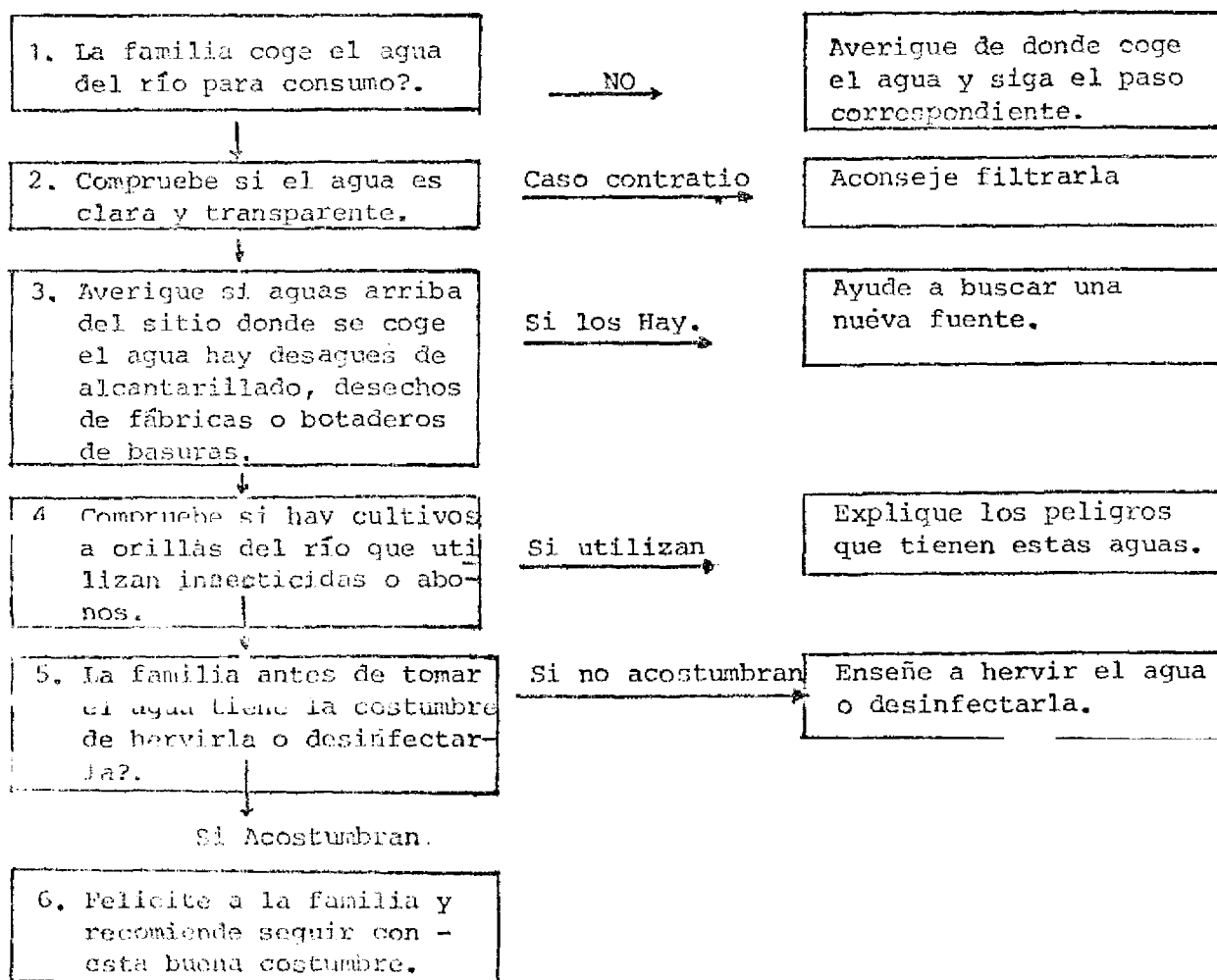
- Por desperdicios humanos
- Por basuras y estiércol de animales
- Por el lavado de ropas
- Por Sustancias tóxicas: Abonos

Desinfectantes

Fungicidas

Insecticidas

USO DEL AGUA DEL RIO PARA CONSUMO.



PASO NUMERO : 1

Si el agua del río es obscura y tiene barro:

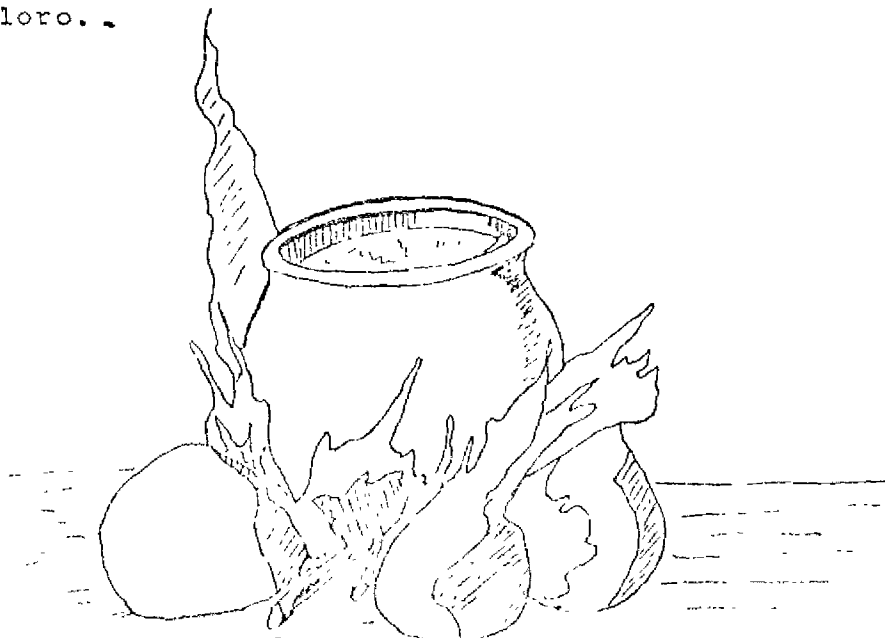
HAGA LO SIGUIENTE:

1. Enseñe los peligros para la salud al consumir esta agua que puede transmitir microbios de enfermedades como la fiebre tifoidea, parásitos y otros.
2. Con los miembros de la comunidad busque la existencia de otra fuente de agua que sea limpia y que pueda ser aprovechada, por ejemplo una vertiente.

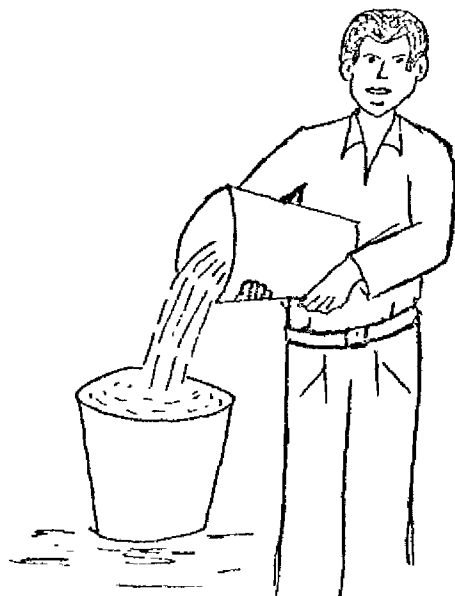
COMO HACER:

1. PRIMERAS MEDIDAS:

- a. Enseñe a la familia que el agua del río debe dejarla en reposo en un recipiente por una media hora.
- b. El reposo permitirá que la tierra se deposite en el fondo del recipiente.
- c. Lentamente pase el agua a otro recipiente procurando que no se mueva la tierra asentada en el primer recipiente.
- d. Enseñe que esta agua debe hervirse por unos 10 minutos como mínimo o desinfectarla con una solución de cloro..

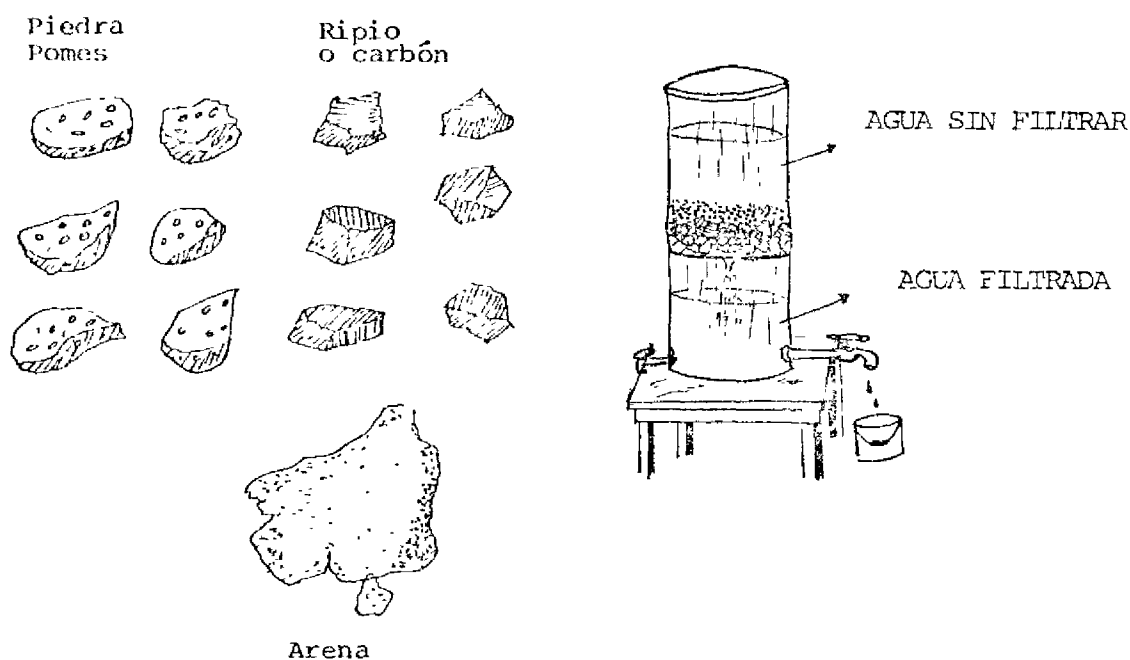


- e. Luego el agua hervida debe cambiarla varias veces en otro recipiente limpio para que se enfríe y oxigene.



II. OTRAS MEDIDAS.

- a. Sugiera a la familia la importancia de comprar o confeccionar un filtro casero.
- b. La familia puede construir un pequeño filtro, usando piedra pomes, ripio y arena.



III. OTRAS FUENTES.

- a. Explique la conveniencia de buscar otras fuentes de agua más limpia.
- b. Con los miembros de la comunidad haga un recorrido por la zona y vea si existe un nuevo río, arroyo, vertiente y si es posible conseguir agua subterránea mediante la escavación de un pozo.
- c. Escoja la nueva fuente de común acuerdo con la comunidad e inicie los trabajos para la nueva captación o toma de agua.

PASO NUMERO 2:

Si las aguas del río reciben aguas servidas o sucias de alcan
tarillado, de desechos de fábricas, así como de basuras.

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Enseñe a la comunidad que estos desperdicios contaminan el agua de los ríos y se convierten en grave peligro pa
ra la salud de las personas por la enorme cantidad de -
tóxicos o venenos que contiene.
2. Hable en la Unidad de Salud más cercana sobre este pro-
blema.
3. Reúnase con los miembros de la comunidad para buscar -
una solución rápida buscando una nueva fuente.
4. Regrese al paso Número 1.

PASO NUMERO 3:

Cuando hayan cultivos a orillas del río en que se utilicen
insecticidas o abonos.

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Explique que los insecticidas, fungicidas y abonos uti-
lizados en los cultivos son arrastrados por el agua llu
via, de acequias, de riego del río.
2. Explique que las aguas así contaminadas pueden causar -
intoxicaciones o envenenamientos al ser humano.
3. Comunique este particular a la Unidad de Salud más cer-
cana para que colabore en la solución de estos proble -
mas.

COMO HACER:

1. Reúnase con la comunidad y haga conocer el peligro que
tiene para la salud consumir éstas aguas.
2. Con la comunidad busque una nueva fuente de agua en
forma rápida.

DESINFECCION CASERA DEL AGUA UTILIZANDO CLORO.



Frasco de boca ancha
con cloro

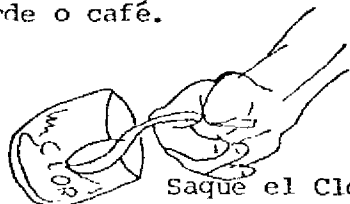


Cuchara



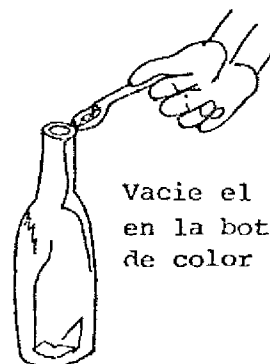
Cucharita

Botella de colo obscuro
verde o café.

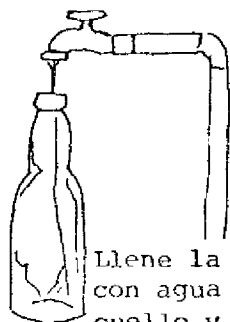


Saque el Cloro
con la cucharita

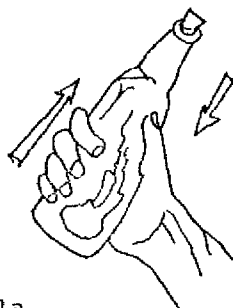
Vea que el cloro
quede a ras



Vacíe el cloro
en la botella
de color obscuro



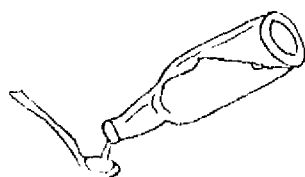
Llene la botella
con agua hasta el
cuello y tápela.



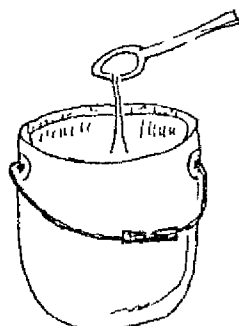
Agite la
botella por
3 minutos.



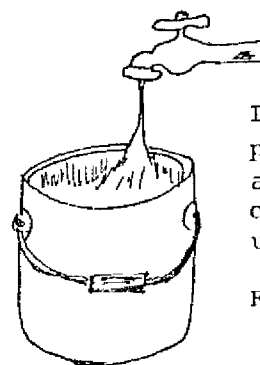
Deje reposar
el líquido
por 1 hora



Con éste líquido llene
una cuchara sopera



Vacíe la cuchara con
la solución en un re-
cipiente de 10 litros



Llene el reci-
piente con -
agua y deje -
que repose -
una media hora.

ESTA LISTA PARA
TOMAR.

PIDA CLORO EN LA OFICINA DE SANEA-
MIENTO DEL CENTRO DE SALUD HOSPITAL.

En caso de EMERGENCIAS, si el servicio de Salud o la Farmacia, no puede proporcionarle el cloro (hipoclorito de calcio), use alguno de los líquidos blanqueadores de ropa que no tienen jabón y que contienen hipoclorito de sodio: blanquitex, cloretol.

Si el agua está clara ponga 10 gotas, si el agua está turbia o de color intenso ponga el doble (20 gotas).

El agua deberá mezclarse y dejarse en reposo por 30 minutos, deberá tener ligero olor a cloro.

Si no fuere así poner 10 gotas más, mezclarlo y dejar en reposo 15 minutos.

DESINFECCION DE AGUA CON TINTURA DE IODO

Use la tintura de iodo de uso doméstico ponga 10 gotas por litro de agua.

El agua se pone rosada. Déjela reposar por una hora.

Agréguela 20 gotitas de limón, espere una hora. El agua está lista para beberla.

DESINFECCION DEL AGUA CON PERMANGANATO DE POTASIO

Preparación de la solución.

En un litro de agua ponga 40 mgl. de permanganato de Potasio en polvo o en tableta. Se forma una solución de color morado oscuro.

Esta debe conservarse en frasco de color oscuro y con tapa, lejos del alcance de los niños.

De la solución del permanganato tome una cuchara y ponga en un litro de agua. El agua se pone ligeramente violeta.

Déjela en reposo por una hora.

Ya puede tomarla.

Es importante que sepa que el permanganato no destruye algunos microbios causantes de enfermedades.

PASO NUMERO 4.

El agua aunque sea clara y transparente, también contiene microbios que causan enfermedades al hombre.

Estos microbios son tan pequeños que no se los puede ver a simple vista.

Los niños son los más afectados por las aguas contaminadas.

HAGA LO SIGUIENTE:

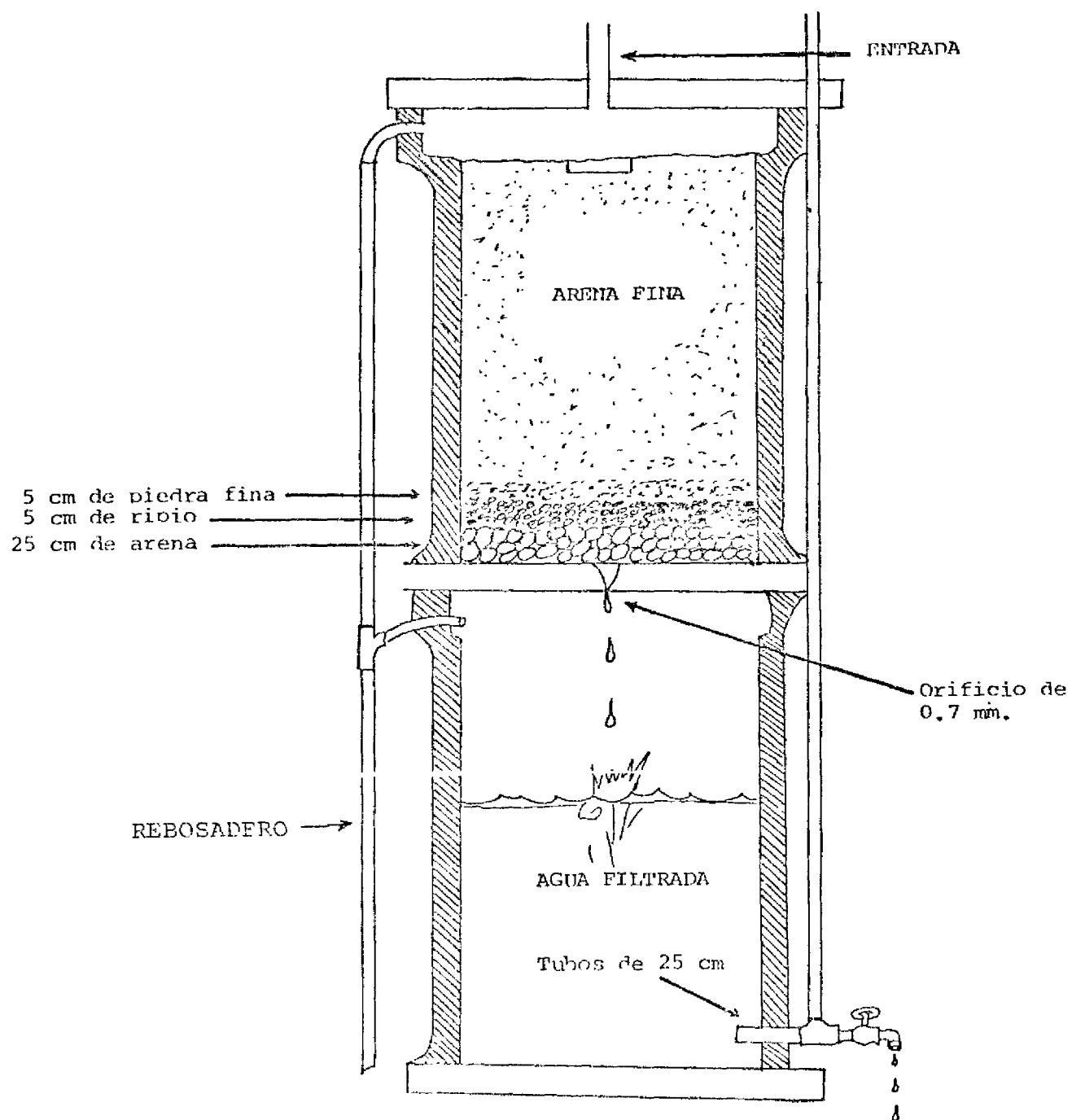
1. Enseñe la importancia de hervir el agua
2. Explique la importancia de filtrar el agua para el consumo de la familia.
3. Haga comprender que el agua tiene que ser desinfectada con cloro.

COMO HACER:

1. Enseñe a hervir el agua como Usted ya sabe
2. Para filtrar el agua puede hacer lo siguiente:
Puede usar un tanque de hierro tol en el que pondrá los siguientes materiales:
 - Una capa de 5 cm de espesor de piedra fina, que irá en el fondo del tanque.
 - Una segunda capa también de 5 cm de espesor de ripio
 - Una capa de 25 cm de espesor de arena lavada
 - Encima de estas capas va el agua a filtrarse
 - Luego el agua filtrada debe ser hervida o desinfectada (Vea dibujo sobre el filtro doméstico.

RECUERDE LOS PASOS QUE YA APRENDIO.

CONSTRUCCION DE UN FILTRO CÀSERO
FILTRO DE ARENA.



3. AGUA SUBTERRANEA

EL POZO,

Un pozo es una excavación hecha en el suelo para captar el agua que se encuentra dentro de la tierra.

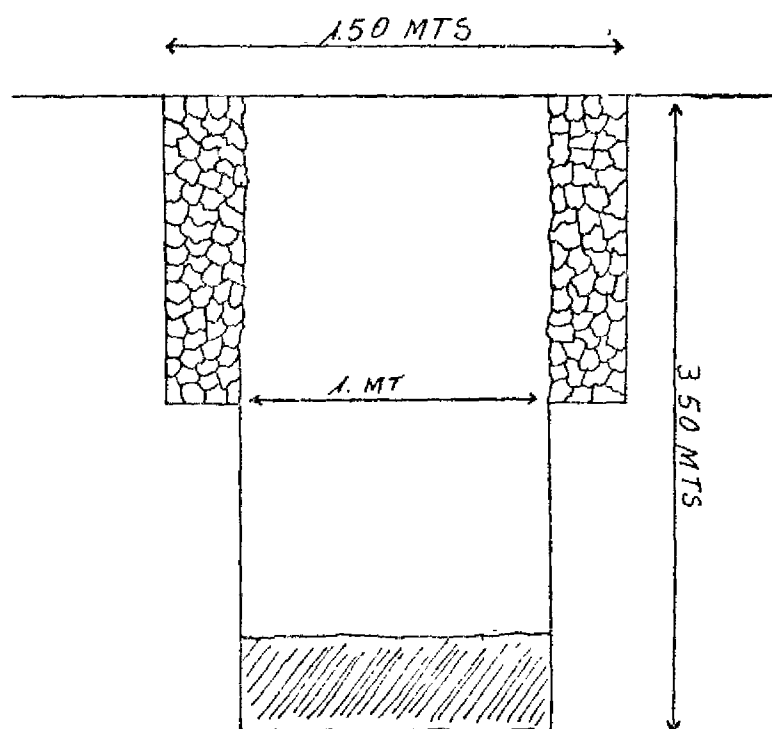
Se lo construye perforando un hoyo, generalmente de forma circular de un metro de diámetro.

Estos pozos deben tener una profundidad mínima de 3:50 metros toda vez que los 3 primeros metros irán revestidos con mampostería de hormigón, piedra o ladrillo, que protege al agua del pozo de filtraciones de agua contaminada que puede llegar desde la superficie.

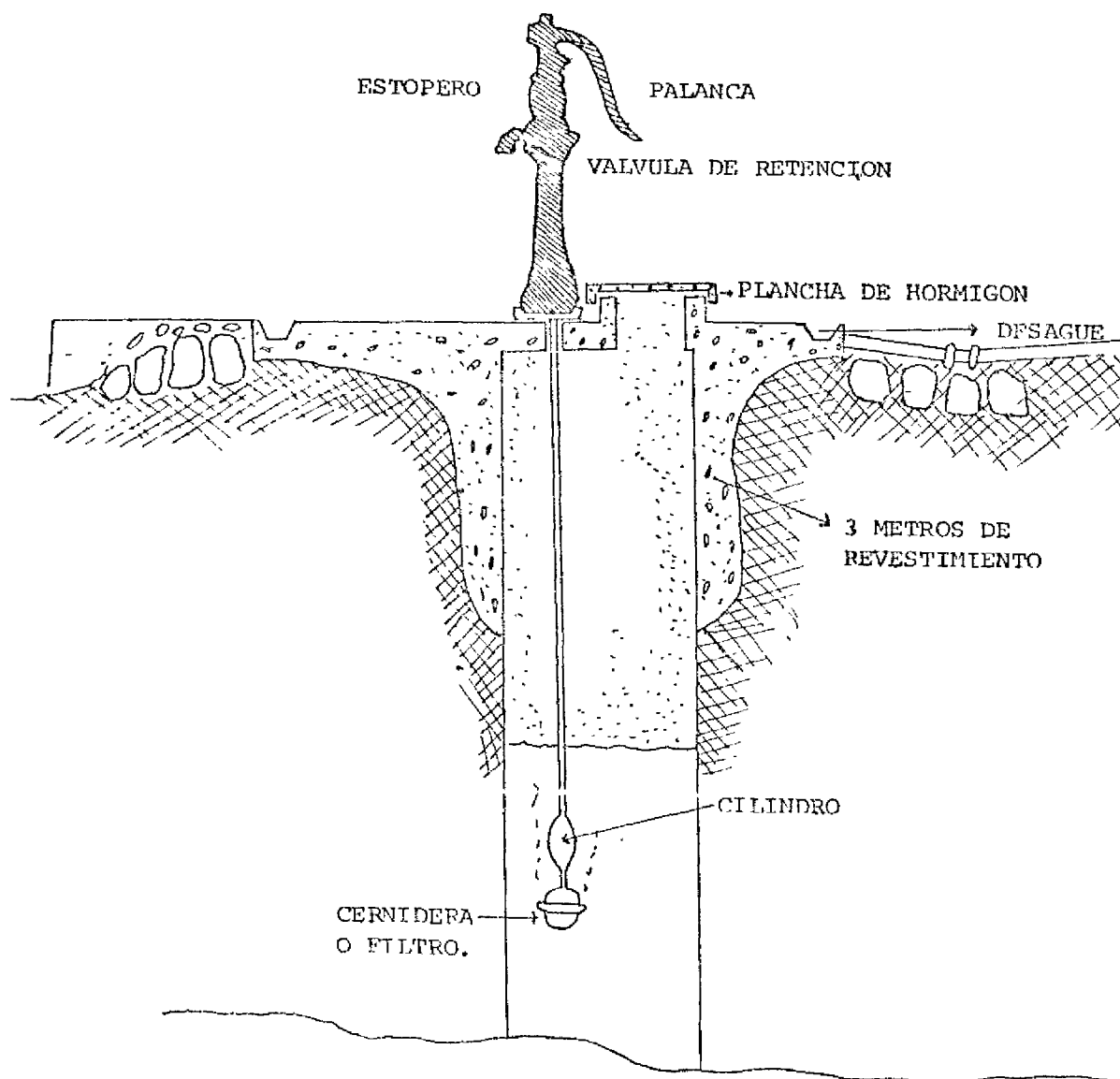
Para que el agua del pozo esté protegida y sirva para la alimentación del hombre debe tener:

1. Un revestimiento de 3 metros de profundidad
2. Una plancha de cemento sobre la boca del pozo que sirve para impedir la caída de personas, la entrada de moscas o ratas y contaminación de excretas.
3. Sobre esta plancha de hormigón se instalará una bomba para extraer el agua, la misma que estará firmemente adherida a la plancha de concreto que le sirve de base.

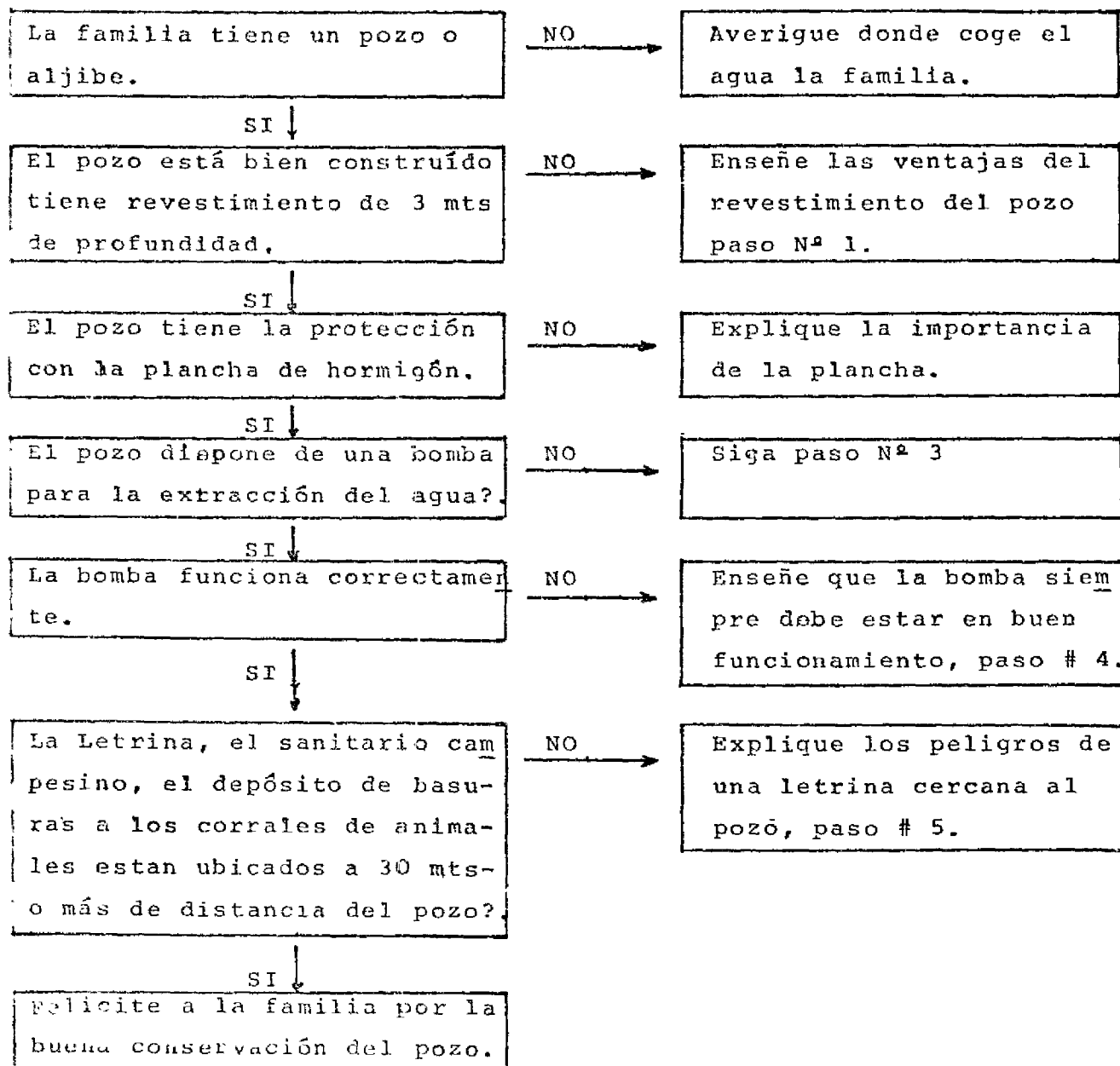
MEDIDAS ACONSEJADAS PARA LA CONSTRUCCION DE UN
POZO DE AGUA.



BOMBA MANUAL ASPIRANTE-IMPELENTE DE CILINDRO
CERRADO.



CONTROL DEL POZO.



PASO NUMERO 1:

Si el pozo o aljibe que usa la familia no tiene protección al
guna.

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Reúnase con los habitantes que hacen uso del agua de este pozo y explíqueles la necesidad de que tenga un revestimiento de 3 mts de profundidad.
2. Explíqueles que las aguas lluvias en contacto con la superficie del suelo pueden contaminar el pozo, al - penetrar en la boca del mismo, por lo cual es necesa
rio construir un brocal de 50 cm de altura.

REVESTIMIENTO DEL POZO:

COMO HACER:

Para mejorar un pozo Usted enseñe a la comunidad que pro
teja sus paredes, para lo cual:

- a. Solicite ayuda al Inspector de Saneamiento
- b. Con los miembros de la comunidad ensanche unos 25 ctms hasta una profundidad de 2 mts,
- c. Haga limpiar el pozo, sacando la tierra del ensancha -
miento.
- d. El piso del pozo debe quedar en tierra firme
- e. La parte ensanchada debe revestirla utilizando: cua
quiera de los tres procedimientos.
 - Tres tubos de cemento de 1 metro de diámetro
 - Hormigón simple, mezclando cemento, arena y ripio en la proporción de un saco de cemento, 2 de arena y 4 de ripio.

PASO NUMERO 2:

Cuando el pozo no tenga una plancha que lo cubre,

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Explique la importancia de que el pozo debe estar protegido con una buena tapa para impedir la caída de personas, entrada de ratas, polvo y toda clase de suciedad.
2. Consiga materiales como madera, latón u otros para construir una buena tapa de protección.

COMO HACER:

1. Solicite los servicios del Inspector de Saneamiento para conseguir la tapa de protección del pozo, o para su construcción en la comunidad.
 2. Explique a las personas que usan el pozo que éste debe permanecer protegido para evitar que se contamine.
- ³ Haga limpiar el pozo sacando toda el agua.

PASO NUMERO 3:

Si el pozo dispone de una bomba para la extracción del agua

- HAGA LO SIGUIENTE:

1. Compruebe que la bomba esté bien ajustada a la plancha que cubre el pozo.

2. Vea si la plancha tiene alguna rajada o perforación
3. Vea que la bomba esté funcionando.

PASO NUMERO 4:

Si la bomba tiene algún defecto en su funcionamiento:

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Explique la necesidad de componerla
2. Si la bomba está desajustada, explique que puede destruirse y contaminar el agua del pozo.

COMO HACER:

1. Con la herramienta adecuada haga los ajustes de los pernos y pasadores que tiene la bomba.
2. Si la bomba está en mal estado de funcionamiento informe al Inspector de Saneamiento y pida ayuda para su reparación.
3. Con la ayuda económica de los moradores que usan el pozo se puede comprar las partes de la bomba que están deterioradas.

PASO NUMERO 5:

Si en caso hubieran letrinas, sanitarias, campesinos, depósitos de basura o corrales de animales a una distancia menor de 30 mts, del agua del pozo puede estar contaminada y es importante tomar algunas precauciones, para lo cual:

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Explique a las personas que hacen uso de las aguas del pozo que por efectos de la filtración de la letrina o del sanitario campesino, puede estar contaminado siendo peligroso para la salud de las personas.
2. Enseñe que la distancia mínima entre el pozo de agua y un servicio sanitario para disposición de excretas es de 30 mts entre uno y otro.
3. Aconseje a las personas que hacen uso del pozo, hasta mejorarlo, tomen el agua de otra fuente, pudiendo ser de otro pozo en buenas condiciones.
4. Si no es posible conseguir otra fuente, recomiende desinfectar el agua agregando cloro o hirviéndola.

COMO HACER:

1. Elimine la letrina, previo consentimiento de la familia
2. Tape la letrina con tierra apisonada, de 50 cms de espesor como mínimo.
3. Explique la conveniencia de desinfectar el agua del pozo con una solución fuerte de cloro.
4. Traslade la letrina a un lugar adecuado más bajo del pozo de agua a 30 metros del pozo de agua.

USO Y CONSERVACION DE UN POZO DE AGUA CON BOMBA.

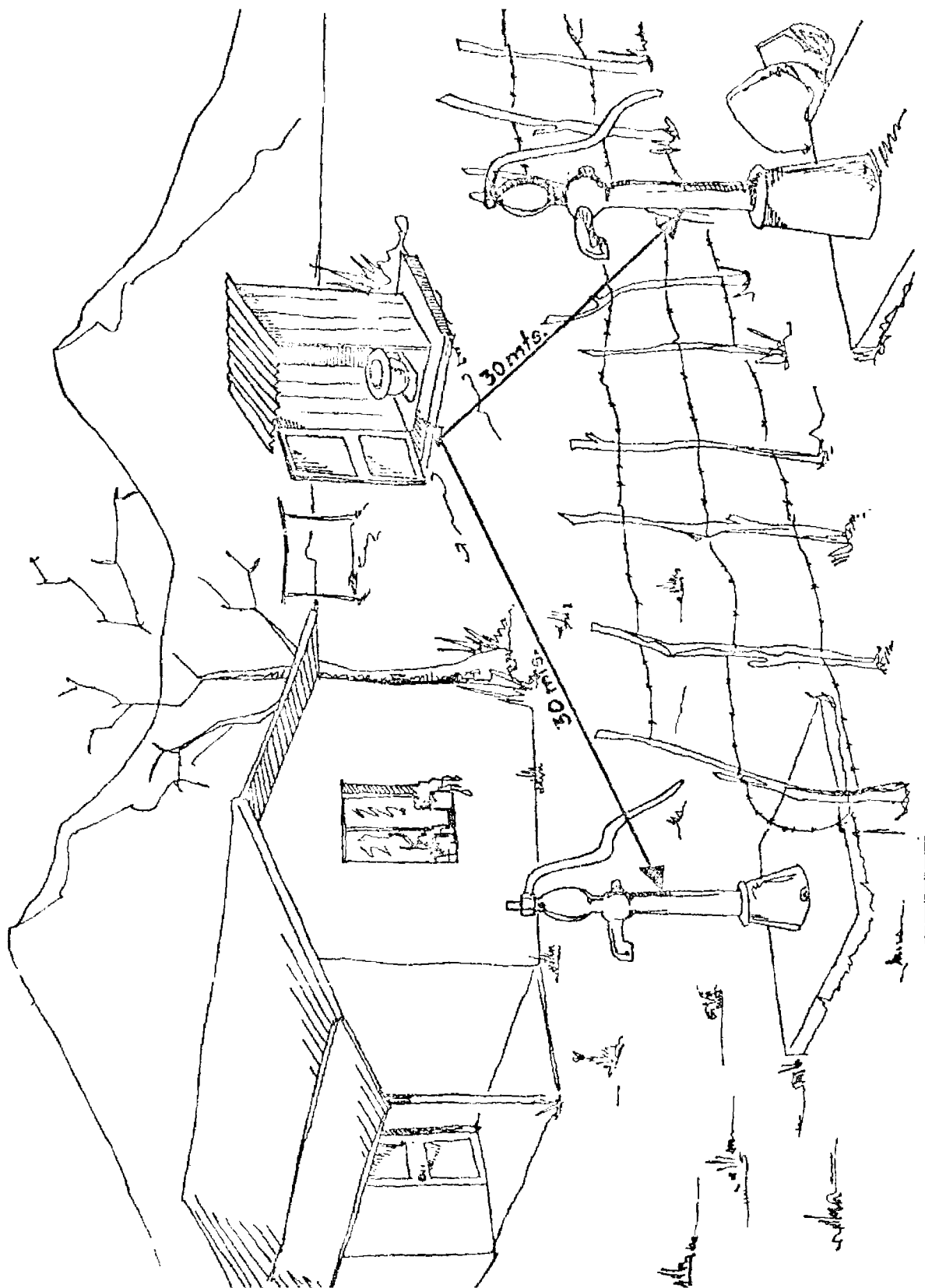
La defensa de la salud de la comunidad depende de la buena calidad de agua que éste consume.

El agua subterránea esta libre de microbios; la comunidad juntamente con el Promotor tienen que ayudar a conservarla con buenas condiciones.

Para evitar que el agua se contamine tenga presente que:

LA DISTANCIA ENTRE LA LETRINA Y CUALQUIER FUENTE DE AGUA DEBE SER DE 30 METROS COMO MINIMO.

UNA LOCALIZACION INADECUADA DA LUGAR A CONTAMINACION DE AGUA DEL SUBSUELO Y EN CONSECUENCIA DE LA QUE ABASTECE A UN POZO



Por lo tanto RECUERDE QUE:

1. El pozo de agua debe estar a 30 mts de una letrina o sanitario campesino.
2. El pozo de agua tiene que ser construido sanitariamente - para evitar que se contamine.
3. Un pozo sanitario
 - a. Debe tener 3 mts de revestimiento desde el nivel del - suelo para abajo.
 - b. Debe estar protegido con una plancha de hormigón para - evitar la caída de niños, insectos y roedores.
 - c. Debe estar protegido con un brocal
 - d. Debe estar provisto de una buena bomba para extraer el agua
4. La bomba debe ser cuidadosamente manejada por la persona que va a extraer el agua:
 - b. Cuando la bomba tenga algún desperfecto en su funcio - namiento, los usuarios deberán colaborar para su repa - ración.
 - c. Promueva y organice en la comunidad (la Junta de - aguas) que será el responsable de recoger una cuota - mensual como retribución al importante servicio que es - tan recibiendo; estos pequeños fondos servirán para - reparar la bomba cuando se dañe.
 - d. Cada vez que se abre el pozo para su reparación, ten - gan presente la necesidad de desinfectarlo con hipo - clorito de calcio antes de ponerlo nuevamente en uso.

- e. Con la Junta de Aguas deberán organizar grupos de trabajo, que pueden ser de 5 a 10 personas como máximo, para que - cada mes se haga una limpieza del pozo.
- f. Cuando deseen contruir un nuevo pozo pida la colaboración de la Oficina Provincial de Saneamiento Ambiental.

DESINFECCION DE UN POZO DE AGUA

Todo pozo de agua debe ser debidamente desinfectado con cloro antes de que entre en uso.

PARA DESENFECTARLO HAGA LO SIGUIENTE:

1. Con los miembros de la comunidad retire todo el material sobrante, una vez terminada la construcción de un pozo.
2. Explique la importancia de desinfectar con cloro el pozo y la bomba.
3. Enseñe que el cloro destruye los microbios que son - causantes de enfermedades.

—Antes de colocar la bomba:

1. Enseñe que las paredes del pozo deben ser lavadas con una solución de cloro utilizando una escoba o cepillo.
2. Para el lavado ponga en 10 litros de agua 2 cucharaditas de tomar café con hipoclorito de calcio.



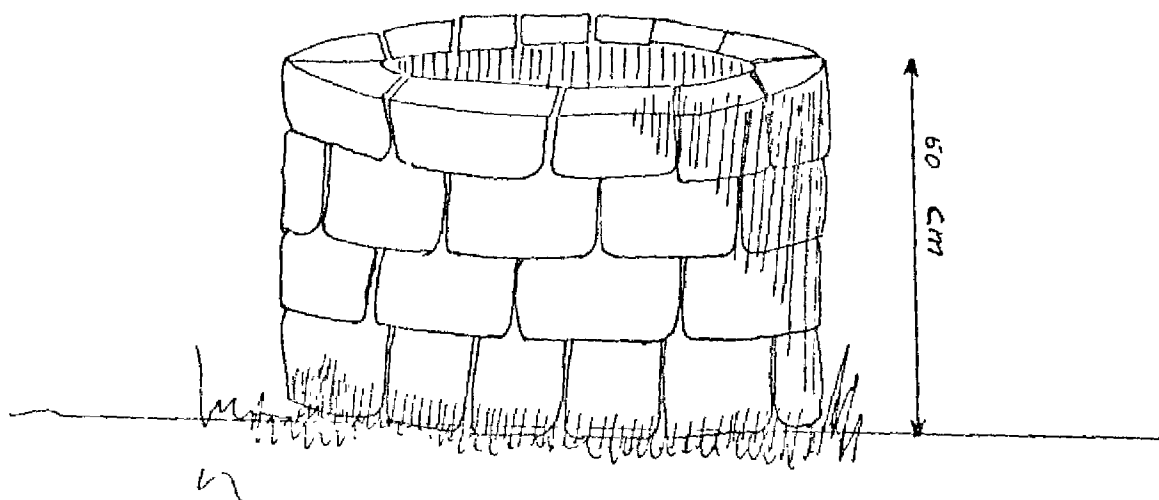
2. Si la cantidad de agua no es suficiente para el lavado de las paredes, haga una nueva solución.
4. Por la tapa de revisión suelte un poco de la solución en el interior del pozo.
5. Haga uso de la bomba y extraiga agua hasta que sienta un fuerte olor a cloro.
6. Es importante dejar sin uso el pozo por unas doce horas
7. Luego de este tiempo puede bombear hasta que desaparesca el olor a cloro.
8. Ahora si el pozo está listo para uso de la comunidad.

RECUERDE QUE:

Cuando haya necesidad de abrir el pozo para realizar alguna reparación en la bomba o para profundizarlo, es necesario desinfectarlo.

Cuando no exista facilidad de instalar una bomba.

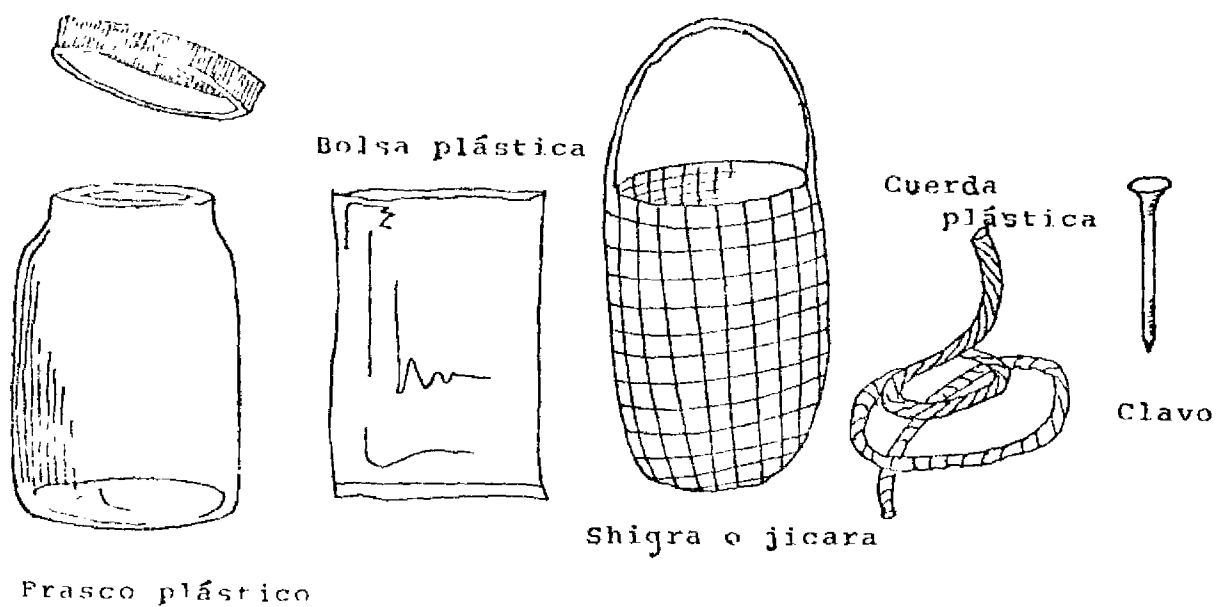
- Explique la necesidad de construir un brocal sobre el nivel del suelo de una altura de 50 cm, usando piedra o ladrillo, arena y cemento.



- Explique la importancia del brocal para evitar que entren al pozo aguas lluvias o de inundaciones.
- Explique que este pozo debe tener una buena tapa si no tiene bomba.

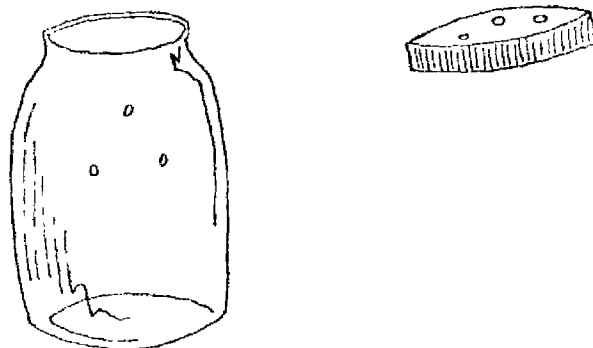
MATERIALES NECESARIOS PARA LA DESINFECCION DEL POZO

- Para desinfectar los pozos consiga los siguientes materiales:
 1. tarro plástico de boca ancha
 2. Una bolsa plástica
 3. Una red de hilo plástico
 4. Una cuerda de plástico de acuerdo a la profundidad del pozo
 5. Una media libra de arena lavada
 6. Una media libra de hipoclorito de calcio (Cloro)
 7. Un clavo de 4 o 5 pulgadas

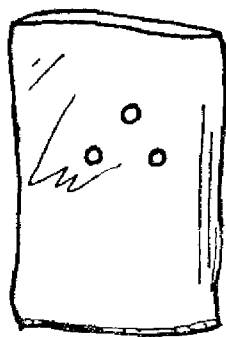


Con estos materiales construya el CLORADOR DEL POZO, de la siguiente manera:

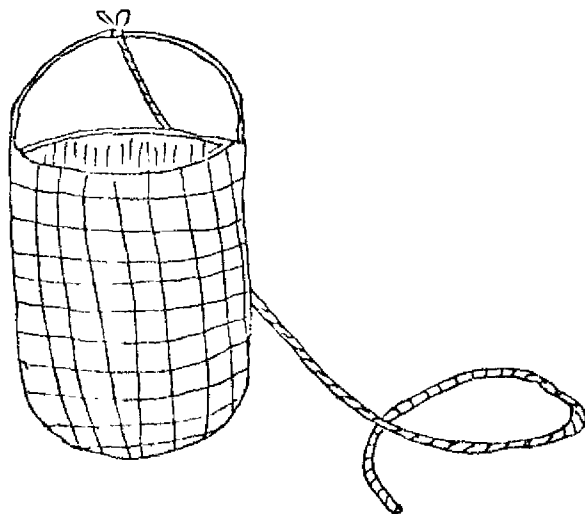
1. En el tarro plástico abra 3 huecos en la parte superior del mismo y 3 huecos con la tapa del tarro para esto use el clavo de 4 o 5 pulgadas.



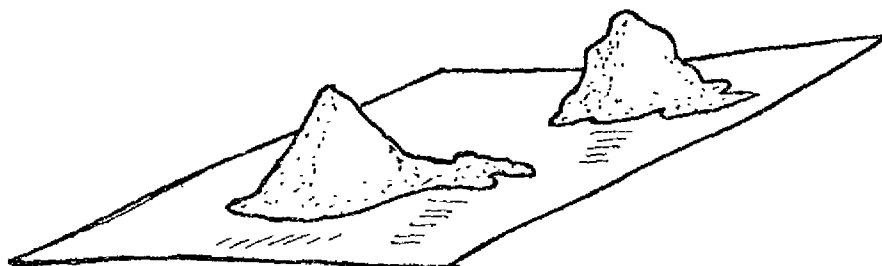
2. Tome la bolsa plástica y con el mismo clavo abra 3 huecos en la parte superior.



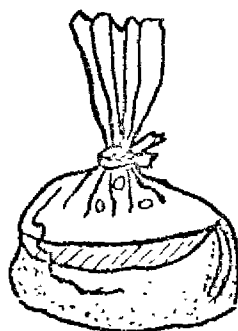
3. La cuerda plástica o soga amarre a la shigra o red de hilo plástico.



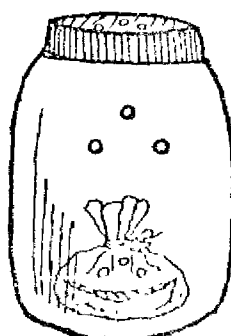
4. Sobre el papel mezcle la media libra de arena y la media libra de hipoclorito de calcio.



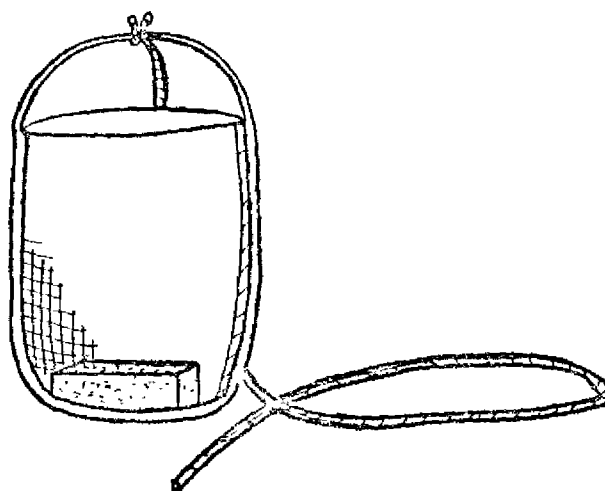
5. Ponga esta mezcla en la bolsa plástica, luego amarrela



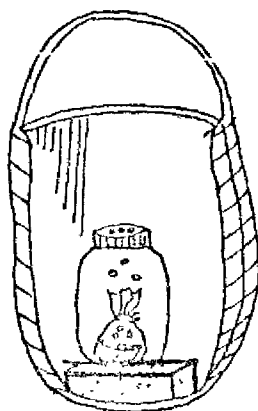
6. Introduzca la bolsa en el tarro plástico, luego tápelo



7. En la jícara o shigra coloque un medio ladrillo para que haga peso.

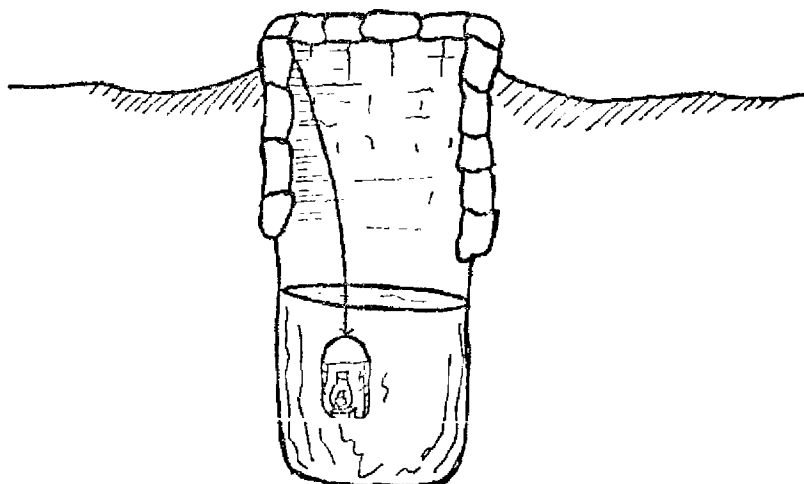


8. El tarro plástico póngalo de la jícara; de esta manera ha obtenido un clorador.



9. Para instalar este clorador

- a. saque toda el agua del pozo, luego limpielo con la ayuda de las personas que lo usan.
- b. Saque la tierra o barro que puede haber en el piso del pozo y coloque sobre éste piedras de río o riopio, lavados y desinfectados con cloro.
- c. Fije el clavo en la pared del pozo a unos 30 o 40-cms, del borde del brocal y amarre a éste la cuerda plástica, dejando la jicara sumergida dentro del agua.



10. La desinfección del agua del pozo se hará cada 15 días.

MANTENIMIENTO DEL CLORADOR DEL POZO.

Haga conocer a las personas que utilizan el pozo la importancia de mantenimiento desinfectado a fin de defender y conservar la salud.

Para desinfección del pozo.

HAGA LO SIGUIENTE:

1. El Comité de aguas debe reunirse el primer sábado o domingo de cada mes con las personas que usan el pozo para que soliciten una colaboración económica - que permita adquirir el hipoclorito de calcio.
2. Saque el clorador del pozo y lave la arena hasta - que quede sin restos de hipoclorito de calcio.
3. También hay que lavar el tarro procurando que los - huecos queden siempre abiertos.
4. Consiga una nueva bolsa plástica, perfore en ella - tres orificios.
5. Prepare la mezcla de la arena con el hipoclorito de calcio siguiendo los pasos conocidos.

RECUERDE QUE:

En la época de verano los pozos pueden secarse.

Si el clorador ya no puede sumergirse, retírelo y guárdelo para usarlo cuando aumente el volumen del agua.

En estas condiciones, aconseje a las personas hervir el - agua.

4. VERTIENTES O MANANTIALES.

VERTIENTE O MANANTIAL.- Es el agua subterránea que sale a la superficie.

El agua de una vertiente es de buena calidad pero puede contaminarse con excrementos de animales o humanos y - con basuras.

Enseñe a los habitantes de la comunidad en la que usted trabaja, que una buena agua para el consumo es la de - vertiente o manantial.

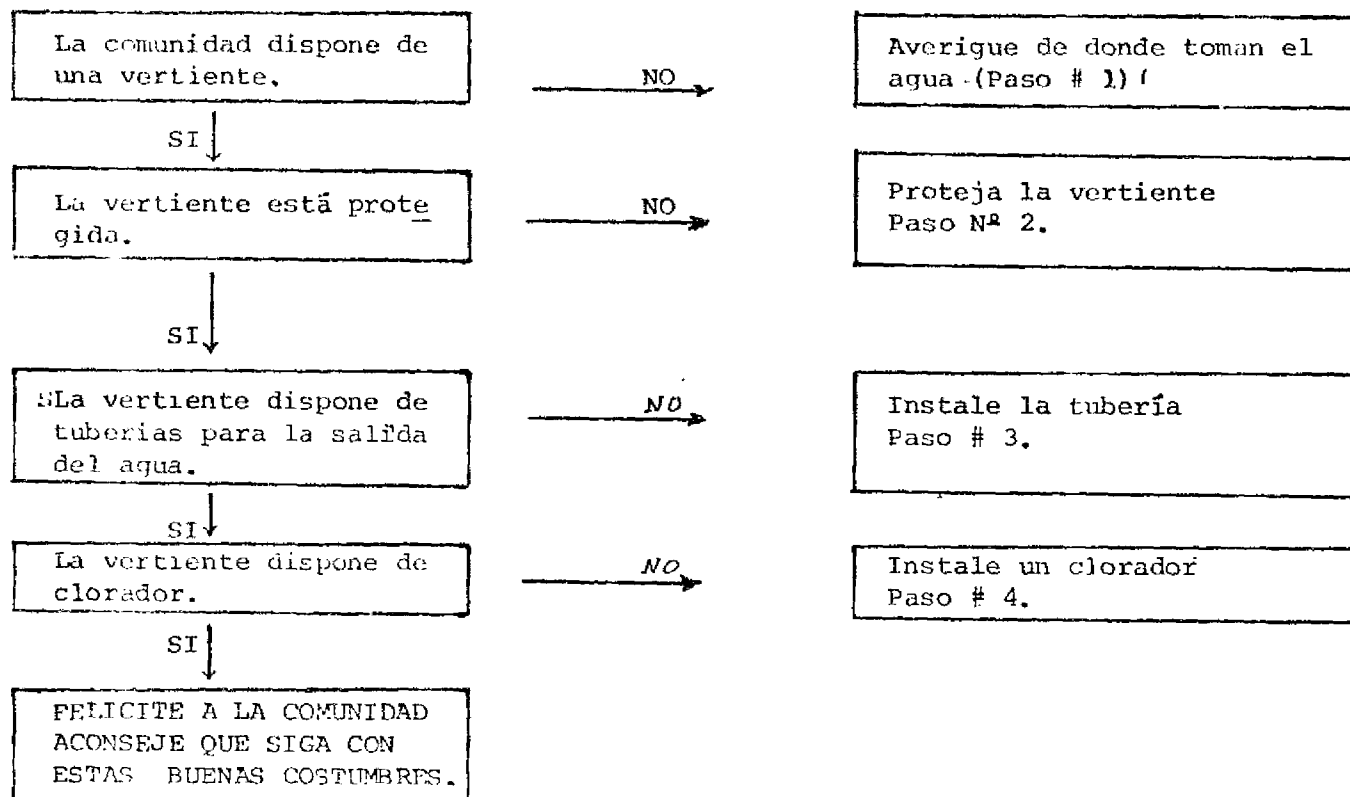
Cuando se contamina el agua de la vertiente es peligrosa para la salud.

Explique que el agua del manantial puede contaminarse - por el agua superficial proveniente de las lluvias o - por inundaciones en el lugar en el que se encuentra la - vertiente.

Enseñe que las ollas o baldes que se usan para sacar el manantial, así como los animales que allí ~~deben~~ pueden contaminarla, por lo tanto el recipiente debe estar limpio por dentro y por fuera.

Las letrinas o sanitarios campesinos y de los depósitos de basuras situados a menos de 30 metros del manantial - pueden contaminarlo.

CONTROL DE LA VERTIENTE.



PASO NUMERO 1:

Si la comunidad cuenta con una vertiente que no está protegida puede estar contaminada y ser peligrosa para la salud, en este caso:

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Reunase con la comunidad y explique que el agua del manantial es limpia y pura pero puede contaminarse facilmente.
2. Explique la necesidad de proteger la vertiente para defender la salud.
3. La desinfección de la vertiente con hipoclorito de calcio es necesaria para asegurar la calidad del agua.

PROTECCION DE LA VERTIENTE.

COMO HACER:.

1. Organice a los miembros de la comunidad en grupos para realizar los trabajos de protección de la - vertiente.
2. Solicite a la Oficina de Saneamiento Ambiental para realizar estos trabajos.
3. Con la junta de Aguas, organice y reuna materiales tales como:
 - ladrillo o piedra
 - Arena en cantidad suficiente
 - cemento
 - ripio o piedra delgada
 - Un poco de hierro de 1/ 4 de pulgada
 - Unos pedazos de tubo de 1/2 pulgada
 - Llaves de paso de pico, uniones de acuerdo con la indicación técnica que se reciba.
4. Antes de proteger el manantial o vertiente es importante limpiar el lugar en el que está situado.
5. Se debe excavar el sitio en que está ubicada la vertiene hasta descubrir la verdadera salida del agua.
6. El agua de la vertiente debe penetrar a un pequeño tanque de cemento
7. De este tanque de cemento el agua saldrá a través de un tubo.
8. Haga abrir una pequeña zanja de desague alrededor de la vertiente para protegerla de las aguas lluvias y otras.
9. El tanque del manantial tiene que estar provisto de una tapa de hormigón o de metal.

PASO NUMERO 3:

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Explique a los habitantes de la comunidad que el tanque de la vertiente sirve para almacenar el agua.
2. Haga comprender la importancia que tiene el instalar en este tanque dos tubos: el uno que servirá para que salga el agua libremente del tanque y a través del cual la población podrá coger el agua y el segundo tubo que irá instalado en la parte interior y que servirá para lavar el tanque cada vez que sea necesario, este tubo estará provisto de una llave de paso.

RECUERDE QUE:

La Oficina de Saneamiento Ambiental le dará las indicaciones correspondientes y le ayudará en los trabajos.

PASO NUMERO 4:

RECUERDE QUE:

- a. Toda clase de agua que va a servir para consumo de la comunidad tiene que ser desinfectada con cloro.
- b. Si la vertiente no cuenta con un clorador que la proteja.

HAGA LO SIGUIENTE:

1. Reúnase con la junta de aguas y explique la importancia de contar con un clorador que purifique el agua de la vertiente.
2. Con la colaboración del Inspector de Saneamiento puede instalar un dosificador de cloro.
3. Consiga la colaboración económica de la comunidad - para comprar un clorador y el cloro en cantidad suficiente:

COMO HACER:

1. Explique a la comunidad que la desinfección del agua tiene que ser permanente y por lo mismo habra necesidad de contar siempre con el hipoclorito de calcio.
2. Es necesario proteger el manantial en las mejores condiciones.
3. Hay que colocar una cerca o alambrada alrededor de la vertiente para que no se entren los animales.
4. Haga comprender la necesidad de que cada familia de la comunidad debe entregar al tesorero de la Junta de aguas una cantidad pequeña de dinero mensualmente que servirá para:
 - a. comprar hipoclorito de calcio
 - b. Comprar alambre de puas para la cerca
 - c. De acuerdo con las indicaciones de la oficina de Saneamiento Ambiental, se puede adquirir una cierta cantidad de tuberías que permita conducir el agua a las casas.

5. Es importante formar una Junta de Aguas encargada de:
 - a. Recoger las cuotas mensuales de las familias
 - b. Mantener y conservar la vertiente
6. Con el Inspector de Saneamiento Ambiental, busque la mejor forma para la instalación de un clorador.
7. El Inspector de Saneamiento le ayudará en la formación de la Junta.
8. Explique a la comunidad la necesidad de proteger las fuentes de agua evitando cortar la vegetación cercana de la vertiente.

RECUERDE:

La comunidad debe formar la Junta de Aguas.

PASO NUMERO 5:

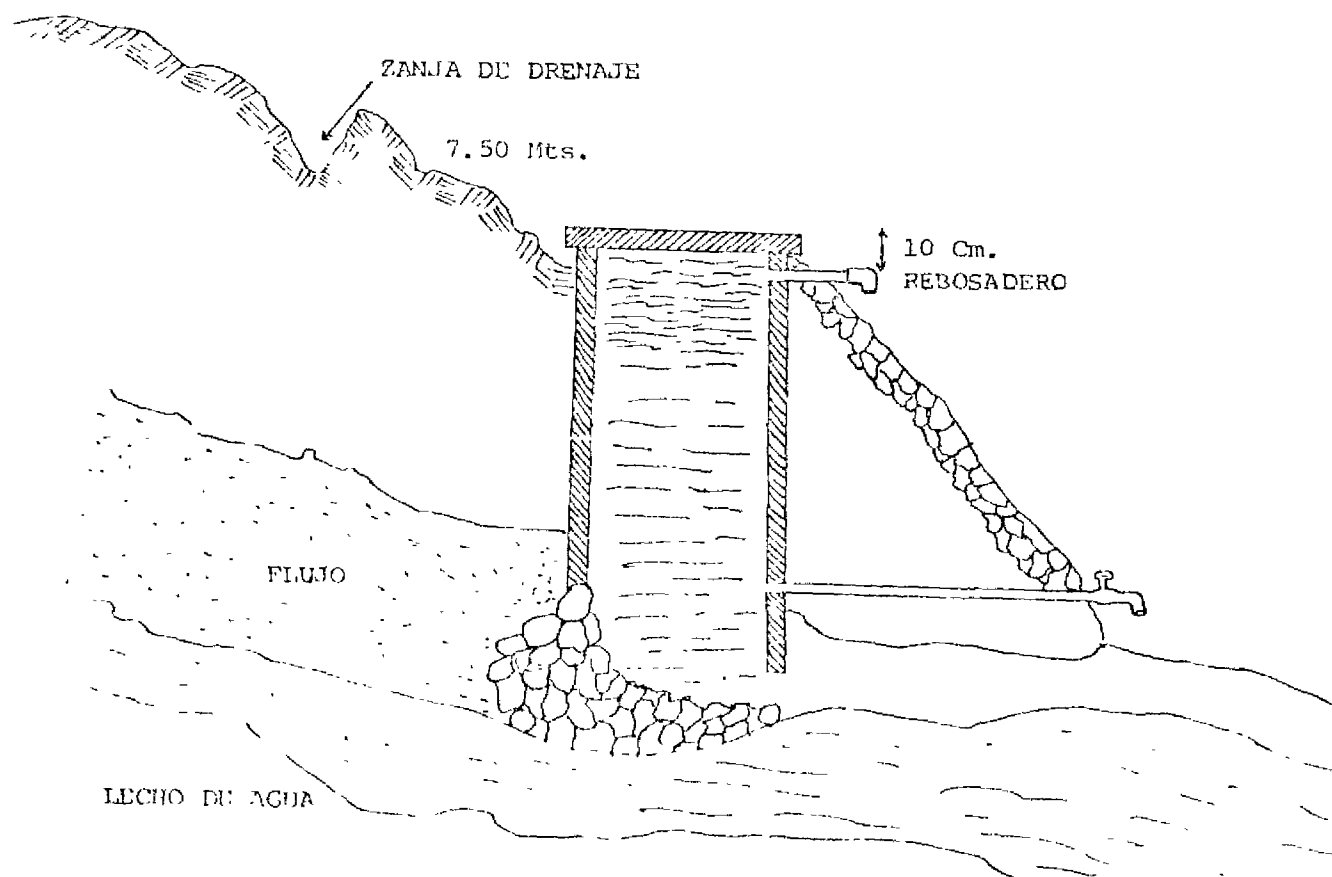
RECUERDE QUE:

1. El agua del manantial puede contaminarse por existir letrinas o sanitarios campesinos instalados a menos de 30 mts de distancia de la vertiente.
2. Para proteger la vertiente de la contaminación por escretas.

HAGA LO SIGUIENTE:--

- a. Reunase con la comunidad y la Junta de Aguas y explique que una letrina o sanitario campesino mal instalados pueden contaminar el agua de la vertiente.
- b. Que los corrales de animales o los depósitos de basura cercanos a la vertiente pueden contaminarla.

PROTECCION SANITARIA DE UNA VERTIENTE.



COMO HACER:

1. Reúnase con la comunidad y compruebe que las letrinas sanitarios campesinos corrales de animales y depósitos de basuras tienen que estar instalados a unos - 30 mts, de distancia de la vertiente.
2. Con el Inspector de Saneamiento busque los lugares más apropiados para la instalación de estos servicios.
3. Si una letrina o sanitario campesino están situados a menos de 30 mts de distancia de la vertiente hay que eliminar y desinfectar la vertiente.