

203.2 95GU

LIBRARY  
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE  
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND  
SANITATION (IRC)

# GUÍA PRÁCTICA PARA EL PERSONAL DE SALUD

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Secretaría de Recursos Hidráulicos de la Presidencia  
Fonapaz  
Unicef

PROGRAMA  
AGUA  
FUENTE  
DE PAZ



203.2-95GU-13539



# GUÍA PRÁCTICA PARA EL PERSONAL DE SALUD

## PROYECTOS INTEGRALES DE AGUA, SANEAMIENTO Y EDUCACIÓN SANITARIA

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Secretaría de Recursos Hidráulicos de la Presidencia  
Fonapaz  
Unicef

PROGRAMA  
**AGUA**  
FUENTE  
DE PAZ



LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE  
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY  
AND SANITATION (ICWSP)  
P.O. Box 931000, 2509 AD The Hague  
Tel. (070) 814911 ext 141/142  
RN: BARCODE 13539  
LO: 203.2 95GU



# ÍNDICE

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>I EL PROGRAMA “AGUA, FUENTE DE PAZ” .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>II. FILOSOFÍA DE TRABAJO DEL PROGRAMA .....</b>   | <b>13</b> |
| II.1 Integralidad .....  | 13        |
| II.2 Participación, responsabilidades y capacitación de la comunidad .....                 | 13        |
| II.3 Educación sanitaria con base en la comunidad .....                                    | 14        |
| II.4 Enfoque étnico .....  | 14        |
| II.5 Enfoque de género y participación de la mujer .....                                   | 14        |
| II.6 Promoción del saneamiento .....   | 15        |
| II.7 Metodología participativa de enseñanza-aprendizaje .....                              | 16        |
| <b>III. PROCESO DEL PROYECTO .....</b>   | <b>19</b> |
| III.1 Primera fase - Antes de la construcción del acueducto .....                          | 19        |
| III.2 Segunda fase - Durante la construcción del acueducto .....                           | 22        |
| III.3 Tercera fase - Después de la construcción del acueducto .....                        | 23        |
| <b>ANEXO 1</b>   |           |
| <b>MINI-TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA RESPONSABLES DEL PROYECTO EN LA COMUNIDAD .....</b>  | <b>27</b> |
| Propósitos y grupo meta de los mini-talleres de capacitación .....                         | 28        |
| Contenidos de los módulos .....  | 28        |
| Consejos prácticos para el uso de los módulos .....  | 29        |
| 1. Sensibilización en aspectos de género .....   | 30        |
| 2. Responsabilidades del Comité de Agua y de la comunidad .....                            | 31        |
| 3. Capacitación de responsables de saneamiento y educación sanitaria de la comunidad ..... | 33        |
| 4. Recolección y manejo de fondos .....  | 49        |
| 5. El problema de las excretas y sus soluciones .....                                      | 53        |
| 6. Construcción, mantenimiento y uso de la letrina .....                                   | 55        |
| 7. El problema de las basuras y sus soluciones .....                                       | 63        |
| 8. El problema de las aguas grises y sus soluciones .....                                  | 65        |
| 9. Operación y mantenimiento del sistema de agua y Protección de fuentes .....             | 66        |
| <b>ANEXO 2</b>   |           |
| <b>DINÁMICAS .....</b>   | <b>73</b> |
| <b>ANEXO 3</b>   |           |
| <b>LISTA DE MEDIOS Y MATERIALES DE APOYO A LA EDUCACIÓN SANITARIA .....</b>                | <b>77</b> |
| <b>ANEXO 4</b>   |           |
| <b>COMPENDIO DE SANEAMIENTO .....</b>  | <b>81</b> |
| <b>ANEXO 5</b>   |           |
| <b>SISTEMA DE CÁLCULO DE COSTOS PARA PROYECTOS DE AGUA Y LETRINIZACIÓN .....</b>           | <b>97</b> |



## INTRODUCCIÓN

Esta Guía Práctica para proyectos integrales de Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria, se refiere específicamente a proyectos cuyo componente de Agua consiste en la construcción de un acueducto rural.

La Guía se dirige al personal técnico de los centros y puestos de salud - el inspector de saneamiento, el técnico en salud rural, la auxiliar de enfermería, la enfermera profesional y todas las personas que trabajan en estrecho contacto con las comunidades rurales.

Este personal es de vital importancia para el desarrollo del Programa "Agua, Fuente de Paz", ya que los proyectos de agua y saneamiento responden directamente a la demanda de la comunidad; es esta misma quien, de hecho, ejecuta su propio proyecto. Esto no sería posible sin el constante apoyo que presta el personal técnico de salud a los pobladores de la comunidad y el esfuerzo que hace para que el proyecto se haga realidad.

Por eso es justo decir que el éxito del Programa "Agua, Fuente de Paz" depende de este personal y por lo tanto, de ellos depende la posibilidad de salvar a miles de niños y niñas que hoy mueren a causa de enfermedades diarreicas, prevenibles a través de las acciones de apoyo que ofrece el Programa.

La Guía consiste de las siguientes partes:

- I. **El Programa "Agua, Fuente de Paz"**. Esta es una breve presentación del programa.
- II. **Filosofía de trabajo del Programa**. Aquí se explican algunos enfoques de trabajo y conceptos importantes en el desarrollo del Programa y que el trabajador de salud necesita conocer y manejar.

III. **Proceso del proyecto en la comunidad**. Este constituye el núcleo de la Guía y da consejos prácticos sobre las diferentes fases que paso a paso sigue un proyecto en la comunidad. Se toma como eje organizador la construcción del acueducto, insertando los demás componentes del proyecto -promoción del saneamiento, capacitación y educación- en relación a la cronología de ésta.

**Anexo 1.** Módulos para mini-talleres de capacitación en la comunidad. Cada tema de capacitación presentado contiene una información básica para la referencia del trabajador de salud y un módulo metodológico para la capacitación a recursos humanos de la comunidad, empleando técnicas participativas de enseñanza-aprendizaje. Se incluyen también materiales de apoyo.

**Anexo 2.** Dinámicas. Este resume algunas dinámicas de grupo que se pueden utilizar durante las actividades de capacitación.

**Anexo 3.** Lista de medios y materiales de apoyo a la educación sanitaria. Aquí se presentan los medios y materiales de apoyo con los que el Programa cuenta y se dan consejos sobre su uso.

**Anexo 4.** Compendio de saneamiento. Aquí se encuentran descritas e ilustradas las diferentes letrinas que el Programa promueve, así como la compostera para la disposición de basuras y el sumidero, y zanja sanitaria para la disposición de aguas grises.

**Anexo 5.** Sistema de cálculo de costos. Aquí se presenta el sistema de cálculo de costos para proyectos de agua (acueducto o bomba manual) y de letrización. Se explica cómo llenar los formularios de costos para uso de la comunidad y del ISA/TSR.







**Capítulo I**  
**El Programa**  
**“Agua, Fuente de Paz”**



## CAPÍTULO I EL PROGRAMA “AGUA, FUENTE DE PAZ”

En las áreas rurales de Guatemala, una gran parte de la población no tiene acceso al agua segura para el consumo humano ni a sistemas adecuados de saneamiento. Estas deficiencias son la raíz del problema de las diarreas, causa principal de la mortalidad infantil en Guatemala.

El Programa “Agua, Fuente de Paz” ofrece sistemas de agua y saneamiento a estas áreas rurales de mayor pobreza, tasas de morbi-mortalidad infantil más altas y menor cobertura en cuanto a estos servicios.

El Programa forma parte de una gran alianza entre el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, FONAPAZ y UNICEF, en el que cada institución participante tiene sus responsabilidades específicas.

El objetivo general del Programa es el de contribuir a mejorar la salud de la población rural, de manera especial la disminución de las enfermedades hídricas (diarreas) por medio de la instalación de servicios de agua y saneamiento y la educación sanitaria.

El Programa consta de tres componentes o proyectos mayores: **Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria,**

cada uno con sus respectivos subcomponentes. Esto significa, a su vez, que los proyectos que el Programa apoya en las comunidades rurales son proyectos integrales que contemplan los mismos componentes.

Por medio de los proyectos de Agua, se instalan sistemas de agua segura para el consumo humano en las comunidades rurales. El sistema más común es el acueducto rural. El agua es captada de un manantial natural y llevada a la comunidad por medio de tuberías (acueducto) a llaves públicas (llenacántaros). En algunas áreas donde no existen fuentes de agua suficientemente cercanas a la comunidad, se apoya la excavación de pozos poco profundos y la instalación de bombas manuales.

En **Saneamiento**, se promueve la instalación de letrinas sanitarias y sistemas de disposición adecuada de basura (composteras), aguas grises (zanjas sanitarias y sumideros) y protección de fuentes.

La **Educación Sanitaria** contempla la educación en aspectos de agua, saneamiento, medio ambiente e higiene personal. Su objetivo es el de lograr la adopción de hábitos beneficiosos para la salud por parte de la población.







**Capítulo II**  
**Filosofía de trabajo**  
**del Programa**



## CAPÍTULO II FILOSOFÍA DEL TRABAJO DEL PROGRAMA

El Programa “Agua, Fuente de Paz”, trabaja bajo ciertos enfoques y con ciertas estrategias. Es de suma importancia para el éxito de éste, que todo el personal -el técnico de manera especial- conozca y maneje los conceptos involucrados. Aquí vamos a explicar el significado y las implicaciones de los más importantes.

### II.1 Integralidad

La integralidad, en este caso, significa que trabajamos con un programa integral que comprende tres componentes -o proyectos- principales: Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria, cada uno con sus respectivos subcomponentes. Por esto, cada proyecto en la comunidad es asimismo un proyecto integral y comprende los mismos componentes: Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria.

Lo que más les interesa a las comunidades rurales es tener su sistema de agua. Esto es muy comprensible, dada la carga de trabajo que significa para las mujeres y niñas sobre todo el acarrear el agua todos los días desde la fuente a la vivienda. La demanda de la comunidad por su agua es, por lo tanto, importante y legítima.

Sin embargo, la experiencia demuestra que para alcanzar el objetivo de mejorar a la familia y comunidad, no es suficiente abastecer a los pobladores de agua segura para el consumo. Se necesita también un sistema de disposición adecuada de las excretas, así como de las basuras y aguas grises -saneamiento.

Por último, el aspecto más importante para lograr un impacto positivo en la salud es la adopción de hábitos beneficiosos por parte de la población. Sin hábitos de higiene adecuados, la introducción de sistemas de agua y saneamiento no logrará, de por sí, mejorar la salud de las personas. En esto radica la importancia de la educación sanitaria, que toma en cuenta aspectos de agua, saneamiento, medio ambiente e higiene personal.

### II.2. Participación, responsabilidades y capacitación de la comunidad

Los proyectos de agua, saneamiento y educación sanitaria son proyectos con base en la comunidad. La participación comunitaria en este contexto no se refiere únicamente a la participación como, por ejemplo, de la mano de obra en la construcción. La comunidad es propietaria de las obras de infraestructura del proyecto, es responsable de su

operación y mantenimiento, así como de su administración, incluyendo la recolección y manejo de fondos.

Por esto, la comunidad debe encontrarse activamente involucrada en todas las fases del proyecto -planificación, ejecución y acciones de seguimiento y evaluación. Las personas de la comunidad deben sentirse, en todo momento, como partes activas en el proyecto, no como “beneficiarias” pasivas.

La participación comunitaria debe verse, además, en un contexto más amplio. Siendo el agua una necesidad sentida por la comunidad, los proyectos de agua tienen el potencial de servir como “punta de lanza” para otros proyectos de desarrollo. Es decir, que al organizarse la comunidad para la realización de su proyecto de agua, existe la posibilidad de que esto sea la base para el empoderamiento de la comunidad con miras a un desarrollo auto-sostenible a largo plazo.

El sentido de responsabilidad que actualmente los comunitarios tienen por el sistema de agua, debe ampliarse a incluir todos los componentes del proyecto integral. Quiere decir que la responsabilidad por el componente de promoción del saneamiento debe tomarla la comunidad, asignando personas que se ocupen en esto y que la educación sanitaria también debe ser llevada a cabo por personas que la comunidad asigne.

Naturalmente, para poder llevar a cabo estas tareas y responsabilidades, los recursos humanos de la comunidad deben ser capacitados en los aspectos que necesitan manejar. El personal técnico del Área de Salud que se encuentra en constante contacto con las comunidades rurales, es el más indicado para llevar a cabo esta capacitación y para brindar su apoyo y acompañamiento a la comunidad antes, durante y después del proyecto integral.

En esta Guía se presentan algunos módulos metodológicos para mini-talleres de capacitación para recursos humanos de la comunidad. Estos eventos de capacitación deben organizarse en la misma comunidad. El traer a los representantes de la comunidad a eventos grandes en un lugar central es costoso, poco práctico y limita la participación de las mujeres. Al hacer la capacitación en la misma comunidad se la adapta además a la realidad del lugar y se pueden realizar más ejercicios prácticos.

### **II.3 Educación sanitaria con base en la comunidad**

Ya mencionamos la importancia de la educación sanitaria para lograr un impacto positivo en la salud de las familias y también que las actividades educativas deben ser responsabilidad de la misma comunidad.

Si tomamos en cuenta que el objetivo de la educación sanitaria es la adopción de hábitos beneficiosos para la salud, es obvio que se trata de un proceso que requiere de tiempo para que se pueda comenzar a notar resultados concretos. Es por esto, que las actividades de educación sanitaria y la vigilancia y seguimiento de la situación de higiene y salud en la comunidad deberían darse de forma permanente y sin dependencia de personal especializado desde fuera de la comunidad.

En esto el trabajador de salud tiene una importante responsabilidad en motivar a la comunidad a tomar en serio la educación sanitaria y en la capacitación y apoyo a las personas de la comunidad que se encargarán de estas tareas.

En el Comité de Agua debe haber por los menos dos personas, preferiblemente mujeres, encargadas de la educación sanitaria. Otros recursos de apoyo son el promotor de salud y la comadrona. Se puede formar un grupo o comité de apoyo a las actividades educativas. El personal de salud tendrá que descubrir en la comunidad o comunidades que atiende, cuál es el mejor modelo en cada caso, según lo que los comunitarios prefieran.

Tiene una importancia especial que las mujeres sean involucradas en la educación sanitaria, ya que son ellas las principales encargadas de la higiene y salud de la familia. Sin embargo, se debe también motivar a los hombres a compartir estas responsabilidades.

Otro grupo meta muy importante lo conforman los niños y niñas. Un niño adopta nuevos hábitos con facilidad y los seguirá practicando de adulto. Los niños y niñas ayudan también en las tareas del hogar. En esto radica la importancia de que se lleven a cabo actividades regulares de educación sanitaria en la escuela con el apoyo de los maestros y maestras rurales. Para este fin, el programa ofrece también capacitación a los maestros, maestras y materiales educativos para las escuelas.

### **II.4 Enfoque étnico**

Con este enfoque se quiere enfatizar la necesidad de adoptar una actitud y una metodología de trabajo flexible, dentro de los parámetros de la "relatividad cultural". Siendo

Guatemala un país pluriétnico, es importante considerar y respetar los patrones culturales, costumbres y tradiciones particulares de cada grupo humano con el que se trabaje.

Es bien conocido que cada cultura o grupo social tiene su propia forma de conceptualizar el mundo, el universo, el lugar y el papel del ser humano dentro de éste, que organiza de acuerdo a estos conceptos las relaciones humanas y establece valores, normas y reglas para vivir en sociedad. Ya que estos conceptos amplios ("cosmovisión") varían, es importante tomarlos en cuenta al trabajar con grupos humanos diferentes. Especialmente en los componentes cualitativos, como la educación sanitaria, viene a ser importante conocer y respetar estas particularidades, ya que no hacerlo impedirá la comunicación con las personas y la comprensión de los mensajes y, por lo tanto, anulará el impacto de la educación.

El idioma constituye el vehículo fundamental para la comprensión de la cultura de un grupo humano y la comunicación de los conceptos "desde adentro" de ésta. Una recomendación mínima general sería, por lo tanto, que los trabajadores de salud deberían hablar el idioma del grupo étnico con el que trabajen. Naturalmente, si el personal institucional pertenece a la misma etnia de las comunidades en las que trabaja, todo el proceso de comunicación, comprensión y mutua identificación con el grupo se facilita enormemente y, por lo tanto, será mucho más fácil que el trabajo tenga un impacto positivo.

### **II.5 Enfoque de género y participación de la mujer**

El enfoque de género es un concepto que hoy en día todas las agencias e instituciones internacionales que trabajan en desarrollo se esfuerzan por tomar en cuenta en la planificación y ejecución de sus programas y proyectos. Sin embargo, para la mayoría de las personas, no queda muy claro qué significa este concepto. Trataremos de explicarlo de una manera simplificada aquí.

El enfoque de género reconoce que hombres y mujeres son diferentes biológicamente -el sexo.

Por otro lado, partiendo de estas diferencias sexuales, a hombres y mujeres han sido asignados diferentes características, roles y tareas por la sociedad y cultura en las que viven -el género.

El género, entonces, no es biológicamente determinado sino socialmente asignado. Se puede decir que el género es el sexo social de las personas.

Seguidamente, el enfoque de género dice que las

diferencias sexuales no deben ser base de discriminación de uno u otro sexo, asignándole roles y tareas de género consideradas inferiores. Ambos sexos deben tener las mismas oportunidades y posibilidades en todos los ámbitos de la vida. Hombres y mujeres son "igualmente diferentes".

Por esto, el enfoque de género promueve la participación igualitaria de mujeres y hombres juntos.

Sin embargo, el enfoque de género reconoce que, en casi todas las sociedades, la mujer se encuentra en una situación de desventaja frente al hombre -se encuentra discriminada en muchos aspectos. Las niñas y las mujeres tienen menor acceso a educación y formación profesional, a ingresos y recursos y a la toma de decisiones a todo nivel. Al mismo tiempo, tienen muchas veces una gran carga de trabajo y responsabilidades.

Esta es la razón por la que, para permitir la participación igualitaria de hombres y mujeres, se ve la necesidad de dar atención especial a la mujer para disminuir su desventaja relativa frente al hombre -la brecha de género.

En este contexto se habla del "empoderamiento" de la mujer. Esto significa que, bajo el enfoque de género, no es suficiente que la mujer participe, por ejemplo, aportando mano de obra en un proyecto. La "participación activa" de la mujer en este contexto se refiere a que debemos esforzarnos porque las mujeres participen también con sus opiniones y conocimientos y en la toma de decisiones.

En proyectos de agua y saneamiento es especialmente importante la participación de las mujeres, ya que son ellas las que llevan a cabo la mayoría de las tareas del hogar, relacionadas al agua y saneamiento. Por esto son las mujeres las que más utilizarán los servicios y, por lo tanto, éstas deben corresponder a las necesidades de ellas. También las mujeres deben conocer cómo se opera y mantiene las instalaciones.

Las mujeres son las responsables principales de la salud de la familia y de enseñarles costumbres y hábitos a los hijos. De ahí la importancia de asegurar el involucramiento de las mujeres en la educación sanitaria.

Al comenzar la planificación de un proyecto es importante que las mujeres puedan discutir y opinar sobre el mismo. Es necesario que ellas sean invitadas a las reuniones en la comunidad y motivadas a dar sus puntos de vista. A veces es útil hacer reuniones especiales con las mujeres, en las que ellas se sientan con mayor libertad para expresarse.

En las comunidades rurales los roles de hombres y mujeres

se encuentran definidos por tradición. Se puede sensibilizar a hombres y mujeres sobre la importancia de que las mujeres participen en el proyecto, discutiendo este asunto con grupos de la comunidad, pero siempre respetando las costumbres locales. Es importante conversar siempre con los hombres y con las mujeres. El objetivo es integrar, no separar, que mujeres y hombres participen juntos, apoyándose mutuamente.

## **II.6 Promoción del saneamiento**

La experiencia en el campo del saneamiento -de manera especial la disposición de excretas- ha demostrado que la construcción de letrinas en el área rural no constituye en sí una solución.

Muchas veces las familias no mantienen la letrina adecuadamente, no la usan correctamente o no la usan. Esto sucede cuando se instalan las letrinas, simplemente, sin que éstas sean una necesidad sentida por la población.

A diferencia del abastecimiento de agua, prioridad de la mayoría de las comunidades, no existe todavía una motivación suficiente en la mayoría de las familias rurales para que ellas sientan la necesidad de tener una letrina. Por otro lado, falta conocimiento sobre cómo mantener y usar la letrina correctamente. También, si la letrina es "regalada" -instalada de manera obligatoria como parte de un proyecto, hay poco sentido de responsabilidad en su mantenimiento.

Por esto, el Programa "Agua, Fuente de Paz" ha optado por la promoción del saneamiento y la educación sanitaria para despertar un interés en la población por la letrina como solución para la disposición adecuada de excretas. En vez de la simple instalación de letrinas, se espera hasta que surja la demanda por las letrinas de parte de las familias. Así, existe una mayor posibilidad de que las letrinas sean utilizadas de una manera adecuada.

Para este fin, además de la educación en aspectos de saneamiento, se construirán, en cada comunidad, letrinas demostrativas o promocionales, una de cada tipo posible de instalar dentro de las condiciones geológicas de la comunidad. De esta manera, las familias tendrán la oportunidad de conocer las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de letrinas, decidir si desean una y solicitar la que más les convenga. Se prevé que, dentro de este modelo, una mayor parte del valor de la letrina tendrá que ser pagado por la familia usuaria, contribuyendo también el Programa y otras fuentes, como la Municipalidad.

El componente de promoción del saneamiento contempla, además, la instalación de sumideros demostrativos y

composteras demostrativas para atender los problemas de las aguas grises y las basuras. Estas unidades demostrativas también van acompañadas por capacitación en su construcción y educación sanitaria.

## II.7 Metodología participativa de enseñanza-aprendizaje

En la capacitación de las personas responsables de la comunidad se trata de crear un ambiente propicio para el aprendizaje de personas adultas. Está ampliamente documentado que las técnicas didácticas convencionales, con una relación vertical entre “capacitador” y “capacitados”, no ofrecen la forma más eficiente para lograr esto. Las personas adultas, no acostumbradas a un ambiente de “aula escolar” y a exposiciones o charlas teóricas, pierden rápidamente el interés en el tema y no logran retener mucho del contenido. Además, la simple transferencia de información pocas veces logra cambios de comportamiento, algo que es el objetivo de la mayor parte de las actividades educativas o de capacitación.

Por estas razones, en proyectos de desarrollo en todo el mundo se ha utilizado la metodología participativa con resultados positivos. Las técnicas participativas, de las que existen gran variedad, tienen el fin de promover la participación activa de las personas en el proceso de aprendizaje. La capacitación participativa se enfoca hacia

el desarrollo de las capacidades propias de los participantes para analizar su situación, descubrir y aplicar soluciones. El “capacitador” se convierte en un facilitador y la relación con el grupo es más horizontal.

Las técnicas que se utilizan consisten básicamente en ejercicios prácticos que hacen más interesante y ameno el aprendizaje y en discusiones en grupo donde las personas analizan problemas y proponen soluciones, teniendo todos la oportunidad de contribuir con sus opiniones e ideas.

De esta manera, todas las personas participantes son sujetos activos en el proceso de aprendizaje y contribuyen a éste. Se valorizan sus conocimientos e ideas y **las personas no se sienten reducidas a objetos “ignorantes” que deben ser “educados”**.

Para las personas adultas, este tipo de enseñanza-aprendizaje crea un ambiente de mayor respeto e igualdad y, por otro lado, hace más interesante el tema y los contenidos más fáciles de recordar.

Estas son las razones por las que el Programa “Agua, Fuente de Paz” tiene interés en que el personal de salud aprenda y maneje la metodología participativa y la utilice para capacitar a las personas de la comunidad responsables de diferentes aspectos de su proyecto integral.

PROGRAMA  
AGUA  
FUENTE  
DE PAZ



# **Capítulo III**

## **Proceso del Proyecto**







## CAPÍTULO III PROCESO DEL PROYECTO

Como ya se mencionó, esta Guía toma como eje organizador la construcción del acueducto. Esto forma un marco lógico para el trabajo del personal técnico en salud ya que constituye el interés primordial de la comunidad. Los otros componentes del proyecto -promoción del saneamiento, capacitación y educación- se integran dentro de este marco. Es importante aprovechar la motivación que sienten las personas de la comunidad durante este período para lograr la integralidad del proyecto.

Es necesario que antes de comenzar el ciclo de capacitaciones en la comunidad, se designe al grupo de líderes responsables por los diferentes componentes del proyecto y que serán los encargados de multiplicar los conocimientos en la comunidad. Este es el grupo "núcleo" de personas que deben participar en todas las capacitaciones.

Aunque normalmente han sido los ISA y TSR los encargados de acompañar a la comunidad, sugerimos que se integre más personal femenino al trabajo de campo. Es recomendable repartirse los mini-talleres de capacitación, por ejemplo, entre el ISA, TSR, auxiliar y enfermera. Así se evita sobrecargar de tareas a una sola categoría de personal y es más fácil motivar la participación de las mujeres de la comunidad.

### III.1 PRIMERA FASE

#### ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO

Cuando una comunidad le consulte sobre cómo conseguir su sistema de agua, los primeros pasos son:

- \* **Realizar una reunión con toda la comunidad** para asegurarse de que todos están de acuerdo en que la falta del agua es un problema que lo desean solucionar. Procurar escuchar la opinión de representantes de toda la comunidad, no solamente de un grupo o facción, y asegurarse de obtener el punto de vista de las mujeres.
- \* **Asegurarse de que la comunidad no está asentada en terrenos de una finca privada.** El programa no puede realizar proyectos en fincas privadas, por la razón de que la propiedad de la tierra y de la fuente de agua no es de la comunidad, sino del dueño de la finca.
- \* **Asegurarse, de manera preliminar, que existe una**

**fuelle de agua** adecuada que reúne las características necesarias (ver punto "Análisis de la fuente").

- \* **Informar a los representantes de la comunidad** sobre las posibilidades que existen y los requerimientos para recibir apoyo para un proyecto de agua en su comunidad. Explicarles las responsabilidades que la comunidad adquiere y aconsejarles y discutirlos con la comunidad. Explicarles los pasos a seguir y el tiempo aproximado que tomará el proceso. Si están de acuerdo, seguir.
- \* **Informar a los representantes de la comunidad que deben** dirigirse al Jefe del Distrito de Salud para solicitar su apoyo en realizar el estudio preliminar y otras tareas relacionadas al inicio del proyecto. Si lo desean, ayudar a redactar la solicitud.
- \* **Análisis de la fuente de agua.** Normalmente, la comunidad ya conoce un nacimiento o manantial del que desean captar el agua para el Proyecto. Es necesario asegurarse de que:
  - la fuente no quede demasiado lejos de la comunidad
  - su ubicación sea más alta que la de la comunidad
  - tenga por lo menos 5 años de existencia
  - su caudal sea suficiente y permanente
  - el agua sea apta para consumo humano (examen bacteriológico.)

#### Distancia

El Programa "Agua, Fuente de Paz" tiene sus propias normas para decidir si la distancia a la fuente resulta aceptable en términos económicos para la instalación de un acueducto. El costo de la tubería no depende solamente de la distancia sino también del diámetro de los tubos.

Si tiene alguna duda sobre si los costos del proyecto serán aceptables para el programa, consultar con el supervisor de saneamiento antes de seguir adelante.

Si por tener un costo demasiado alto el acueducto

no puede ser financiado por el Programa “Agua, Fuente de Paz”, éste ofrece de todos modos, si la comunidad así lo desea, realizar el estudio técnico preliminar y elaborar el expediente del proyecto. Este documento, entonces, queda con la comunidad para que en base a él y con el apoyo del personal de salud, se busque otras fuentes de financiamiento.

De hecho, para cualquier proyecto después de formulado, la comunidad, con el apoyo del Distrito de Salud, tiene entera libertad para buscar financiamiento localmente, por ejemplo con la Municipalidad o con alguna ONG que trabaje en la zona.

### **Caudal**

Para asegurarse de que el caudal de la fuente es suficiente y permanente -es decir, exista también en verano- es necesario tomar el aforo durante la época más seca del año, de la siguiente manera:

- Juntar todo el caudal en un recipiente de volumen conocido.
- Medir el tiempo en el que se llene.
- Dividir el volumen en litros por los segundos del tiempo que duró en llenarse el recipiente para obtener el aforo de litros por segundo.

Si el caudal de la fuente es suficiente o no, depende del número de habitantes de la comunidad. Un consumo adecuado para proyectos de llenacántaros se considera de 30 a 60 litros por habitante y día. Sin embargo, para realizar un cálculo correcto debe incluirse la población futura de la comunidad durante la vida prevista del sistema de agua -20 años.

### **Examen bacteriológico**

Para hacer el examen bacteriológico del agua, conseguir el frasco ya esterilizado de la jefatura de salud. Tomar la muestra del manantial en el lugar donde se hará la captación del agua. Si el Centro de Salud tiene el equipo necesario, el análisis se hace allí. Si no, lo hacen en la jefatura de salud. Es necesario también hacer el análisis bacteriológico del agua ya entubada, después de construido el acueducto y luego periódicamente.

En este momento, ya se sabe que la fuente llena los requisitos para que el proyecto sea aceptado para apoyo del Programa “Agua, Fuente de Paz”. Antes de proseguir

a la compra de la fuente es importante asegurarse de que la comunidad quiere seguir adelante, aclarando las responsabilidades que ésta asumirá en el acuerdo.

\* **Formación del Comité de Agua.** Sus miembros deben ser electos democráticamente por la comunidad y funcionará, normalmente, hasta que termine el proyecto. El comité debe tener los siguientes integrantes:

- Presidente
- Vicepresidente
- Secretario
- Tesorero
- Vocales (3 ó 5)

Se recomienda que por lo menos el secretario y el tesorero deben saber leer y escribir. También el programa recomienda que por lo menos dos mujeres deben ser incluidas en el comité (en relación a esto, ver la información básica del módulo “Sensibilización en género”). Considerando que los proyectos del programa son integrales, dentro del comité debe haber un/una o dos responsables de cada uno de los aspectos de:

- Administración, mantenimiento y operación del acueducto
- Promoción del saneamiento
- Educación sanitaria

\* **Legalización del comité.** Explicar al comité que deben dirigirse, en primer lugar, a la Municipalidad, para obtener el reconocimiento del Alcalde. Después, deben dirigirse al Gobernador, quien les dará la legalidad, incluyendo la autorización de recolectar y manejar fondos, y sellará los libros que el comité manejará (Libro de actas y Libro de cuentas). A partir de este momento, el comité de agua es el representante legal de la comunidad en todo lo que se refiere al proyecto de agua.

\* **Informar a toda la comunidad sobre las responsabilidades** requeridas de ella al firmar el acuerdo del proyecto. Informar sobre las funciones y tareas específicas de los miembros del comité y sobre las responsabilidades de todos los comunitarios, hombres y mujeres. Informar sobre el tipo de servicio que tendrá el sistema (llenacántaros), los pasos que siguen y el tiempo aproximado que llevará el proceso.

Es importante que toda la comunidad asista a esta reunión y tenga claro qué se espera de ellos. Invitar, de manera especial, a las mujeres y preguntarles sobre sus

necesidades y opiniones. Si es difícil que las mujeres hablen en la reunión general, hacer una especial con ellas.

Asegurarse de que la comunidad entienda y esté de acuerdo en lo siguiente:

- El programa apoya **proyectos integrales**. Además del agua, habrá saneamiento y educación sanitaria sin los cuales no habrá mejora en la salud (menos diarrea en los niños y menos **cólera**). La comunidad debe participar y tomar responsabilidad en las tres partes.
- El programa presta apoyo para proyectos de **llenacántaros**. Sin embargo, en los casos que **el caudal es suficiente**, los proyectos se **diseñan para conexiones domiciliarias**. Esto significa que, en estos casos, la comunidad puede decidir instalar conexiones para cada vivienda, pero **pagándolas las mismas familias**.
- El sistema de agua no es “regalado”. La comunidad tendrá que contribuir con mano de obra y materiales locales en la construcción.
- El proyecto y todo lo que se construye en él es propiedad y responsabilidad de la comunidad. Por esto:  
El cuidar y mantener el sistema de agua después de construido es tarea de la comunidad

Administrar, mantener y operar el sistema significará gastos, los que tendrá que pagar la comunidad.

Para detalles de las responsabilidades, ver “Convenio de construcción, operación y mantenimiento” y “Convenio entre Comité y usuarios”, en Anexo 4.

- \* **Informar al comité que deben** dirigirse al Jefe del Distrito de Salud para solicitar **que se realice el estudio preliminar** del proyecto.
- \* **Obtención de la fuente**. Muchas veces esto ya lo ha hecho la comunidad. Es importante, sin embargo, asegurarse de que el comité haya conseguido o consiga al mismo tiempo el derecho de paso y de servidumbre y obras.

Estos derechos se consiguen normalmente de la persona que vende o dona la fuente, o más correctamente, el terreno donde se encuentra la fuente.

El derecho de paso de la tubería garantiza su instalación y el derecho de servidumbre que asegura el poder

inspeccionar el sistema. Por lo tanto, se requiere conseguir permiso de las personas por cuyos terrenos pasará el acueducto.

Si el Comité así lo desea, acompañarles en la negociación con el dueño del terreno de la fuente para explicarles los objetivos del proyecto. Ante el Alcalde Municipal, levantar un acta, firmada por el dueño, donde cede los derechos de uso de la fuente a la comunidad. Lo mejor es que esta acta incluya de una vez los derechos de paso, servidumbre y construcción.

- \* **Contactar al Alcalde para asegurar su apoyo** financiero para el proyecto. Esto, normalmente, lo hacen representantes de la comunidad y del Distrito de Salud juntos. En la mayoría de los casos, las Municipalidades contribuyen con una parte de los materiales de construcción, por ejemplo el cemento, y la mano de obra calificada -el albañil- de los fondos municipales. Esto es una obligación de la Municipalidad, pero es necesario dirigirse al Alcalde con diplomacia, subrayando la importancia del programa y motivarle a apoyar los proyectos en su municipio.
- \* **Realizar el estudio técnico preliminar**. Este incluye:
  - **Realización de la topografía**
  - **Conformación del expediente del proyecto.**

El **expediente** del proyecto incluye

- Monografía de la comunidad (formulario APR-1)
- Acta de legalización del comité de agua
- Compromiso de la comunidad
- Acta de derecho de la fuente (incluyendo derechos de paso, servidumbre y construcción)
- Examen bacteriológico del agua de la fuente.
- Compromiso de cooperación municipal
- Topografía (libreta de campo)

Si tiene alguna duda, dirigirse al Supervisor de Saneamiento en la Jefatura de Salud.

- \* **Envío del expediente del proyecto a la Jefatura de Salud**, para que se contrate un ingeniero que haga el diseño del acueducto y formule el proyecto.

En este momento, el proyecto está listo para ser evaluado por el comité técnico del programa para la gestión de su financiamiento. Como ya se mencionó, muchas veces es posible obtener financiamiento de fuentes a nivel local o regional, como Municipalidad, ONGs u otras.

Al saber que el proyecto ha sido aceptado para su financiamiento, la comunidad queda en espera de la recepción de los materiales para iniciar la construcción del acueducto. Este período, de cuatro a cinco meses, es el apropiado para comenzar la capacitación de la comunidad y el programa promocional de saneamiento.

- \* **Capacitación de la comunidad.** En la comunidad, esta es una fase de espera. Se le debe aprovechar para realizar con el grupo de responsables designados, la mayoría de los talleres de capacitación, utilizando los módulos para los contenidos de:

“Sensibilización en género” (1 módulo), si se nota débil la participación de las mujeres

“Responsabilidades de la comunidad y del Comité” (1 módulo)

“Capacitación de responsables de saneamiento y educación sanitaria de la comunidad” (1 módulo + actividades de seguimiento).

“Recolección y manejo de fondos” (1 módulo)

“Promoción del saneamiento” (3 módulos), incluyendo la construcción de sistemas demostrativos de saneamiento.

Ver descripción de los módulos con información básica para el trabajador de salud y ejercicios prácticos con metodología participativa en Anexo 1.

### III.2 SEGUNDA FASE

#### DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO

En el momento que se sabe que los materiales (tubería, cemento) se encuentra en proceso de compra, la comunidad puede comenzar el:

- \* **Trabajo preparatorio:**
  - Excavación de zanjas
  - Acarreo del material local

El comité de agua es el responsable de organizar el trabajo con la asesoría del ISA/TSR.

- \* **Introducir y explicar al Comité el formulario de cálculo de costos** de los materiales locales y la mano de obra para que ésta se llene debidamente conforme avanza la construcción. Ver formulario en Anexo 5.

- \* **Llenar el formulario de cálculo de costos** correspondientes a ISA/TSR conforme avanza la construcción. Ver formulario en Anexo 5.

- \* **Entrega de materiales.** La comunidad se dirige a la Jefatura de Salud para retirar la tubería y los accesorios (llaves, válvulas) que son los materiales donados por el programa. Muchas veces el cemento constituye el aporte de la Municipalidad. El comité es responsable por el almacenamiento de estos materiales una vez traídos a la comunidad.

- \* **Construcción del acueducto.** A partir de este momento, la construcción actual del acueducto, dirigida por el albañil y supervisada por el ISA/TSR, puede comenzar. En este trabajo, la comunidad debe proporcionar:
  - mano de obra -ayudantes- al albañil.
  - las herramientas necesarias
  - alimentación y hospedaje al albañil

- \* **Supervisión a la obra.** El programa recomienda que se realice un mínimo de dos visitas al mes de supervisión durante la construcción del acueducto

En estas visitas, el ISA/TSR debe asegurarse de que se esté siguiendo el diseño del acueducto. Esto es importante, ya que desviaciones del diseño pueden traer problemas de funcionamiento o gastos extra. Debe realizar también, el seguimiento al proyecto integral, reuniéndose con los responsables de la promoción del saneamiento y la educación sanitaria y reportar el avance de estos componentes. Utilizar los formularios de supervisión y seguimiento que pone a disposición el Supervisor de Saneamiento y, una vez llenados, devolvérselos a él.

Las visitas de supervisión pueden combinarse con la capacitación de los responsables de la comunidad en operación y mantenimiento.

- \* Capacitación en operación y mantenimiento. De hecho, gran parte de esta capacitación la da el albañil, de manera práctica, durante la construcción. Es necesario que por lo menos los integrantes del comité de agua dominen los siguientes aspectos:

#### Mantenimiento preventivo

Conservación (reforestación) y protección (cercado) de la fuente.

Limpieza del área de la caja de captación: Quitar malezas, basura o tierra mensualmente.

Limpieza de tanques y cajas: lavar tanques y cajas por dentro cada seis meses.

Inspección de la tubería, tanques y cajas: realizar el recorrido de todo el sistema mensualmente y verificar que no haya roturas o fugas en las obras o la tubería o que hayan tubos expuestos al aire. Verificar que no haya agua estancada en los llenacántaros y que éstos no estén goteando.

Limpieza de válvulas: revisar su funcionamiento y quitar tierra o basura de las cajas, cada mes.

#### Mantenimiento correctivo

Cortar y pegar tubería (hacer campana)

Cambio de las llaves de chorro

Cambio de empaques

Para mayores detalles, ver el Manual de Operación y Mantenimiento.

Es importante no excluir a las mujeres de esta capacitación. Invitarles a las mujeres -miembros del comité, esposas de los miembros del comité, representantes de grupos de mujeres, otras líderes- a participar para que aprendan los aspectos arriba mencionados.

Ya construido -o cerca a concluirse- el acueducto, utilizar los dos módulos "**Operación y mantenimiento del sistema de agua**" para asegurar que los responsables de la comunidad conozcan la función y operación de cada parte de su acueducto y el mantenimiento de ellas.

La primera vez que se hace la limpieza de tanques y cajas, después de terminar la construcción, debe constituirse en un taller práctico dirigido por el albañil y el ISA/TSR donde los integrantes del comité y otras personas interesadas, incluyendo las mujeres, practiquen las diferentes fases de esta actividad.

Se recomienda que la comunidad tenga una pequeña cantidad de tubos y cemento solvente, así como las herramientas necesarias. Esto evita gastar en viajes para comprar uno o dos tubos cada vez que se haya roto alguno. Deben tener también accesorios, como válvulas, llaves y empaques.

### III. 3 TERCERA FASE

#### DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO

\* **Antes de inaugurar el sistema de agua**, éste debe haber funcionado durante un mes, ya que, si falla en este tiempo tiene garantía por parte de quien realizó la obra.

\* **Inauguración.** Entrega oficial del sistema de agua a la comunidad. En esta ceremonia se enfatiza que la comunidad es propietaria del sistema de agua y se vuelve a recalcar sus responsabilidades.

\* **Formación del comité de administración, operación y mantenimiento** del sistema de agua. Explicar a la comunidad que este es el comité que será responsable del sistema ahora que está construido. Funcionará por un año y sus miembros deben ser electos democráticamente con los mismos cargos y funciones ya descritos.

Muchas veces la comunidad opta por reelegir el mismo comité que estuvo trabajando durante las etapas anteriores. Pueden también cambiar algunos o todos sus miembros

Si se elige un comité nuevo, o si no recibió ya la capacitación, **usar los módulos "Responsabilidades de la comunidad y del Comité" y "Recolección y manejo de fondos"**.

\* **Completar y entregar el formulario de costos** para uso del ISA/TSR del sistema de agua.

\* **Visita de seguimiento después de un mes.** Reunirse con el comité de agua y otros responsables de la comunidad para discutir aspectos de operación y mantenimiento, manejo de fondos, la promoción del saneamiento y las actividades de educación sanitaria. Conocer el progreso de éstas y solucionar problemas que puedan surgir.

\* **Visita de seguimiento y evaluación cada tres meses.** Reunirse con las mismas personas y discutir los mismos aspectos ya mencionados. Rendir informe al supervisor de saneamiento del Area de Salud. Si han surgido problemas en el desarrollo de las actividades en la comunidad, buscar la solución conjuntamente con ellos en primer lugar. En segundo pedir consejo del supervisor u otro personal responsable del programa a nivel de Area de Salud.



**Anexo 1**  
**Mini-Talleres de Capacitación**  
**para responsables del**  
**Proyecto de la Comunidad**







## ANEXO 1 MINI-TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA RESPONSABLES DEL PROYECTO DE LA COMUNIDAD

### CONTENIDOS

#### PROPOSITO Y GRUPO META PARA LOS MINI-TALLERES DE CAPACITACIÓN

#### CONTENIDOS DE LOS MÓDULOS

#### CONSEJOS PRÁCTICOS PARA EL USO DE LOS MÓDULOS

#### I. EL PAPEL DE LA COMUNIDAD EN EL PROYECTO

- 1 SENSIBILIZACIÓN EN ASPECTOS DE GÉNERO  
Información básica  
Módulo metodológico
- 2 RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE AGUA  
Información básica  
Módulo metodológico  
Documentos de apoyo
- 3 CAPACITACIÓN DE RESPONSABLES DE PROMOCIÓN DEL SANEAMIENTO Y EDUCACIÓN SANITARIA DE LA COMUNIDAD  
Información básica  
Módulo metodológico  
Material de apoyo
- 4 RECOLECCIÓN Y MANEJO DE FONDOS  
Información básica  
Módulo metodológico  
Documentos de apoyo

#### PROMOCIÓN DEL SANEAMIENTO

Información básica

- 5 EL PROBLEMA DE LAS EXCRETAS Y SUS SOLUCIONES  
Información básica  
Módulo metodológico  
Material de apoyo
- 6 CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y USO DE LA LETRINA  
Información básica  
Módulo metodológico  
Material de apoyo
- 7 EL PROBLEMA DE LAS BASURAS Y SUS SOLUCIONES  
Información básica  
Módulo metodológico
- 8 EL PROBLEMA DE LAS AGUAS GRISES Y SUS SOLUCIONES  
Información básica  
Módulo metodológico
- 9 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA  
Información básica  
Módulo metodológico I  
Módulo metodológico II

## **PROPÓSITO Y GRUPO META DE LOS MINI-TALLERES DE CAPACITACIÓN**

Los mini-talleres de capacitación a realizarse en la comunidad con el apoyo de los módulos metodológicos propuestos aquí, tienen el propósito de **capacitar líderes para que éstos multipliquen** los conocimientos, mensajes y habilidades adquiridos a nivel de la comunidad, transmitiéndolos a los demás comunitarios. Por esto, los mini-talleres se dirigen, en primer lugar, al **grupo de líderes designados por la comunidad como responsables del proyecto en sus tres componentes Integrales: Agua, Saneamiento y Educación Sanitaria.**

Esto significa los miembros del comité de agua, pero también pueden ser otras personas que han sido seleccionadas para responsabilizarse por alguno de los componentes del proyecto, y otros líderes de la comunidad que son personas de autoridad e influencia y apoyan el proyecto. Si ningún cargo del comité es ocupado por mujeres, se recomienda invitar siempre a las esposas del grupo de líderes.

Este grupo constituye el núcleo a ser capacitado y son las personas responsables por la multiplicación de los conocimientos a la comunidad en general. Por esto, es importante que, lo más temprano posible en el ciclo de capacitaciones -antes o en conexión con el módulo que define y refuerza las responsabilidades- estas personas sean seleccionadas y designadas por la comunidad. **Ellos deben participar en todos los mini-talleres de capacitación.**

Al final de los módulos metodológicos que contengan un conocimiento específico o mensaje educativo que debe ser transmitido a toda la comunidad, se encuentran propuestas de actividades concretas a realizarse por los responsables de la comunidad para lograr esto. Es importante asegurar que los capacitados dominen los mensajes a transmitir y que se comprometan a hacerlo a través de una o varias de las actividades propuestas.

El trabajador de salud debe hacer seguimiento a las actividades educativas a nivel de la comunidad, reportando en sus visitas cuántas reuniones, visitas domiciliarias u

otras actividades fueron realizadas por los líderes cada mes, qué mensajes fueron transmitidos a cuántas mujeres y cuántos hombres. **Usar las hojas de seguimiento a actividades educativas en la comunidad -reuniones comunitarias (hoja No. 1) y visitas domiciliarias (hoja No. 2)** que se encuentran al final del anexo de los módulos. Es importante dejar con los líderes responsables, copias suficientes de estas hojas para que las pueda llenar cuando realicen las actividades, y recolectarlas en las visitas de seguimiento al proyecto. Si no ha podido llenarlas, pero sí ha hecho algunas reuniones u otras actividades, ayudar a llenarlas con apoyo de la memoria de los líderes.

## **CONTENIDO DE LOS MÓDULOS**

Cada tema consiste en **información básica**, módulo metodológico y, al ser aplicable **materiales o documentos de apoyo.**

La **información básica** es para el uso del trabajador de salud, para que esté completamente informado del tema antes de comenzar el ejercicio. Es importante, pues, leer esta parte detenidamente antes de la actividad. La información básica puede ser consultada si algo se olvida por parte del trabajador de salud o para reforzar los conocimientos de los líderes capacitados, asegurando que dominen los mensajes a transmitir.

El **módulo metodológico** como tal describe las actividades y ejercicios propuestos para el desarrollo del tema. El trabajador de salud puede sentirse libre de hacer las modificaciones necesarias de acuerdo al grupo, las circunstancias materiales, etc. Sin embargo, debe cuidarse de no caer en la metodología convencional, verticalista, sino continuar utilizando las técnicas participativas.

Los **documentos o materiales de apoyo** consisten en dibujos, juegos, hojas para ejercicios y otros. De éstos debe sacarse el número de copias necesarias para los grupos de trabajo antes de ir a la comunidad.

Para llevar un control de los mini-talleres desarrollados en la comunidad, es importante que se llene, al final de cada uno, la **hoja de seguimiento a mini-talleres en la comunidad** que también se encuentra al final de los módulos, y dejarla con el supervisor de saneamiento.

## CONSEJOS PRÁCTICOS PARA EL USO DE LOS MÓDULOS

- \* **PREPÁRESE.** Lea bien la información básica y el módulo metodológico y memorice los contenidos y ejercicios o las modificaciones en éstos que decida hacer. Analice qué materiales de apoyo necesitará, si tiene lo necesario o tendrá que conseguir algún material que tenga el supervisor, comprar algo, hacer copias, etc.
- \* **SELECCIONE UN LUGAR APROPIADO** Es mejor realizar las actividades al aire libre en el campo, si el clima lo permite, y no en un salón o aula.
- \* **ORGANICE LA ACTIVIDAD EN UN HORARIO CONVENIENTE PARA LA COMUNIDAD.** Normalmente, las personas tienen tiempo en la tarde o en la noche. Planifique quedarse la noche en la comunidad. Varios de los módulos deben ser completados con actividades prácticas que pueden comenzar a la mañana siguiente. Esto, adicionalmente, promueve el acercamiento y la confianza entre la comunidad y el trabajador de salud.
- \* **CUIDE LA CANTIDAD DE PARTICIPANTES.** Los grupos no deben ser mayores de 15 personas para el desarrollo eficiente de los ejercicios. Recuerde que el grupo de líderes debe estar presente siempre
- \* **PROMUEVA UN CLIMA DE CORDIALIDAD Y RESPETO.** Se deben evitar burlas o faltas de respeto dentro del grupo ya que esto desanima la participación. Diríjase al grupo con voz suave y en tono amable.
- \* **PROMUEVA UN CLIMA DE CONFIANZA** Si algún participante no quiere hablar o participar en una actividad, motivele pero no trate de obligarle.
- \* **PROMUEVA LA PARTICIPACIÓN Y DISCUSIÓN.** No se trata de pedir respuestas “acertadas”. No juzgue como “buenas” o “malas” las opiniones de las personas. Es más importante explorar las distintas ideas y posibilidades. Haga preguntas que lleven a pensar y discutir hábitos, costumbres, puntos de vista, posibles soluciones...
- \* **NO DÉ RESPUESTAS Y SOLUCIONES.** Permita que los participantes lleguen a sus propias conclusiones.
- \* **ESCUCHE CON ATENCIÓN LO QUE DICEN LOS PARTICIPANTES.** Esto invita a los demás a escuchar con la misma atención.
- \* **DÉ Y PIDA EJEMPLOS.** El uso de ejemplos ayuda a clarificar e ilustrar conceptos y hace la discusión amena e interesante.
- \* **PROMUEVA UN AMBIENTE DINÁMICO** Mantenga el grupo en constante actividad. Varíe de técnicas para mantener el interés y atención del grupo y evitar el aburrimiento y cansancio.
- \* **EL TIEMPO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DE LOS MÓDULOS VARÍA.** Algunas actividades son más cortas, otras requieren de más tiempo. Los módulos más cortos pueden desarrollarse dos en una tarde. Otros, puede ser necesario realizarlos en dos partes -preferiblemente al día siguiente- sobre todo si se notan cansados los participantes
- \* **DÉ SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES.** Encuentre formas de recordar a los participantes los mensajes o contenidos que hayan sido tratados. Esto lo puede hacer en las visitas de seguimiento a la comunidad, a través de preguntas generadoras, dibujos, etc
- \* **RECONOZCA LA PARTICIPACIÓN.** Acostumbre agradecer con un mensaje verbal positivo las respuestas, opiniones y atención de los participantes.
- \* **ASEGÚRESE DE QUE LOS LÍDERES RESPONSABLES DE TRANSMITIR LOS MENSAJES A LA COMUNIDAD DOMINEN ESTOS CONTENIDOS.** Al fin de la actividad, llegar a un compromiso con ellos sobre cómo y cuándo transmitirán los mensajes a la comunidad. Hacerles preguntas para asegurarse que se acuerdan de los mensajes. Recordar y reforzar con el apoyo de la información básica, si es necesario. Dejar las hojas de seguimiento y recolectarlas en la próxima visita.
- \* **LLENE LA HOJA DE SEGUIMIENTO.** Asegúrese de llenar la hoja de seguimiento después de cada mini-taller y enviarla al supervisor de saneamiento. Estas hojas permiten realizar un seguimiento a las actividades de capacitación del programa a nivel local, regional y central.

## 1. SENSIBILIZACIÓN EN ASPECTOS DE GÉNERO

### INFORMACIÓN BÁSICA

Ya se explicó el enfoque de género como concepto teórico y filosofía de trabajo y la importancia que tiene la participación activa de las mujeres en un proyecto de agua y saneamiento de la comunidad.

La participación de las mujeres forma parte, naturalmente, de la participación de la comunidad en su conjunto. En proyectos con base en la comunidad, como lo son los de agua y saneamiento, es de suma importancia que todo el proyecto -y las fases antes y después del mismo- sea manejado por la comunidad como responsable de su propio desarrollo. Para que esto sea una realidad, es necesaria una fuerte organización comunitaria, de la que no se puede excluir a las mujeres, y una capacitación suficiente a los responsables de la comunidad, a la que deben tener acceso también las mujeres.

Mencionamos también en lo anterior que la intención no es cambiar los patrones tradicionales de los roles y responsabilidades de hombres y mujeres en las comunidades rurales y así causar situaciones de confrontación o ruptura.

Si bien el Programa reconoce el principio de igualdad entre hombres y mujeres, el cerrar ciertas brechas de género será posible solamente a través de un proceso educativo a largo plazo y dentro del marco del respeto a las culturas propias de la población rural que participa en el Programa.

El Programa aspira únicamente a **sensibilizar** a hombres y mujeres de la comunidad y así favorecer la participación de las mujeres en los proyectos -en tareas y responsabilidades reales y en la toma de decisiones. El módulo propuesto aquí pretende visibilizar las tareas de las mujeres en relación al agua y de esta manera proporcionar una base real para promover una discusión sobre la participación de ellas en el proyecto.

Al proponer la participación de un mínimo de dos mujeres en el comité es importante recordar que se trata de lograr una participación activa, con tareas y responsabilidades reales. De lo contrario, existe el riesgo de que estas mujeres se pongan en el comité solamente porque el programa así lo requiere.

Se debe asegurar que las mujeres propuestas puedan canalizar las opiniones y necesidades de todas las mujeres de la comunidad, es decir que sean de la confianza de ellas y tengan cierta autoridad.

Se recomienda también nombrar a por lo menos una de las dos mujeres como responsable de un cargo específico -la educación sanitaria parecería el más obvio pero puede ser cualquier otro.

Muchas veces es difícil, sin embargo, lograr que las mujeres ocupen cargos oficiales en la comunidad, ya que esto no es "costumbre" o se encuentran más limitadas que los hombres por monolingüismo y analfabetismo. Es importante recordar que la participación de las mujeres se puede dar de todas maneras, informalmente e indirectamente, a nivel del hogar por ejemplo. Lo que debe tratarse de asegurarse es que las mujeres de la comunidad tengan acceso a la información sobre el proyecto, tengan oportunidad de hacer escuchar sus opiniones y de influir en las decisiones tomadas. Si estas condiciones se dan, las mujeres están participando, así no ocupen cargos formales en el comité.

Este módulo se debe realizar con un grupo mixto. Lo importante es que no se haga solamente con mujeres. Si no hay el apoyo de los hombres, no es posible la participación de las mujeres.

El módulo propuesto es un complemento a otras acciones prácticas que se deben o pueden realizar para promover la participación de las mujeres, tales como las siguientes:

Invitar explícitamente a las mujeres a las reuniones generales con la comunidad.

Invitar explícitamente a las mujeres líderes a las actividades de capacitación. Si no hay mujeres en cargos formales, invitar a las esposas, hermanas o madres de los miembros del comité y a otras mujeres de autoridad, como puede ser la comadrona u otras ancianas.

Animarlas a dar sus opiniones en la reunión y que no se sientan todas en la última fila

Si se nota que las mujeres no vienen o no hablan en la reunión general, organizar reuniones separadas para ellas, en una hora y un lugar convenientes para darles información y para asegurarse de conocer sus ideas y opiniones. Se pueden realizar también visitas a domicilio para este fin.

Informar siempre a los hombres sobre estas reuniones y sus resultados.

Motivar a las mujeres a que formen su propio grupo. Esto dará la oportunidad para que ellas discutan asuntos del proyecto y se expresen con toda

confianza. Lo importante es que este grupo no quede para siempre separado sino que más bien sirva de preparación para que las mujeres se integren a las reuniones generales y tengan mayor seguridad para expresar sus consideraciones. Este tipo de grupo puede reunirse también para por ejemplo, educación sanitaria. Pero sin excluir a los hombres. Si se hace esto, se corre el riesgo de que los hombres no tomen responsabilidad en el campo de la higiene y salud familiares, resultando sobrecargadas las mujeres.

Si se forma un grupo de mujeres, o un grupo mixto de salud, buscar las posibilidades de que comience algún proyecto de generación de ingresos a pequeña escala, por ejemplo a través de DIGESA, DIGESEPE o alguna ONG. Esto permitirá que las integrantes del grupo tengan como eje focal algo útil para ellas mismas y dar mayor permanencia al grupo.

## 1. SENSIBILIZACIÓN EN ASPECTOS DE GÉNERO

### MÓDULO METODOLÓGICO

Para realizar con un grupo de hombres y mujeres de la comunidad, incluyendo los miembros del comité de agua.

#### Recursos:

Pliegos de papel  
Marcadores

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Poner dos pliegos de papel de papelógrafo juntos ante el grupo.
- \* Explicar que en una de ellas se va a dibujar (o escribir, si las personas son alfabetas) todo lo que hacen las mujeres con el agua y en la otra todo lo que hacen los hombres con el agua. Dibujar una mujer en una hoja y un hombre en la otra como símbolo.
- \* Pedir al grupo que den una tarea de la mujer relacionada al agua. El animador la dibuja como ejemplo. No necesitan ser dibujos formales. La idea es que sean dibujos sencillos, "simbólicos", que sirvan como apoyo a la memoria. Por ejemplo. "la mujer acarrea el agua" -dibujar una tinaja.
- \* Pedir una persona voluntaria para dibujar o escribir. Esta puede cambiarse después de un rato o la persona que dice una tarea la dibuja o escribe. También, puede ser el animador que anota las tareas que el grupo señala.

- \* Seguir solicitando tareas del grupo hasta llenar todas las que corresponden a las mujeres en una de las hojas, a manera de una lista de dibujos o frases.
- \* Realizar el mismo proceso con el papel de los hombres.
- \* Analizar y discutir lo dibujado con el grupo. La lista de tareas de las mujeres casi siempre será más larga. Basado en esto, enfocar la discusión hacia lo justo y necesario de la participación de las mujeres con el comité y en todas las actividades del proyecto.
- \* Pedir a los participantes que propongan candidatas para el comité o bien otras formas de organización y participación de las mujeres de acuerdo a las costumbres, posibilidades y deseos de la comunidad.

## 2. RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE AGUA Y DE LA COMUNIDAD

### INFORMACIÓN BÁSICA

#### Organización de la comunidad.

La formación de un comité de agua es un requisito indispensable para que la comunidad pueda tener su proyecto. Muchas veces, sin embargo, ni los miembros del comité y menos la comunidad en su conjunto, comprenden la importancia de la organización comunitaria, los propósitos que tiene el organizarse y las posibilidades de desarrollo más amplias para la comunidad que esto abre. Por esto, se recomienda discutir estos temas con los líderes para reforzar y valorar el sentido de solidaridad y cohesión grupal y lograr una mayor integración y sentido de propósito entre los miembros del comité y en la comunidad en general para la realización de su proyecto de agua.

#### Responsabilidades de la comunidad

Es importante que, en una fase temprana, la comunidad tenga claro que tiene responsabilidades en el proyecto y cuáles son. Los miembros del comité deben conocer éstas para poder informar a las personas de la comunidad y responder a sus dudas y preguntas. Toda la comunidad es responsable de:

Elegir, periódicamente, los integrantes del comité de agua.

Participar en las reuniones de información y discusión del proyecto de agua y saneamiento.

Trabajar en la construcción del acueducto.

Cuidar y usar correctamente las instalaciones: -no desperdiciar el agua, reportar fallas al comité.

Pagar las cuotas para el mantenimiento del acueducto.

La familia que desee su letrina es responsable de su instalación y mantenimiento

Participar en las reuniones y otras actividades de promoción del saneamiento, educación sanitaria y protección de fuentes.

### **Responsabilidades del comité**

Además, los miembros del comité de agua tienen sus responsabilidades y tareas propias:

Representar a la comunidad en todo lo que concierne al proyecto de agua, saneamiento y protección de fuentes.

Informar periódicamente a la comunidad de todo lo que concierne al proyecto de agua, saneamiento y protección de fuentes.

Mantener el sistema de agua: -limpieza de tanques y cajas periódicamente e inspección de la tubería mensualmente. Organizar la mano de obra de la comunidad para estas tareas.

Vigilar por el cuidado y buen uso de las instalaciones

Realizar reparaciones menores: -conseguir los materiales necesarios con fondos del proyecto y hacer el trabajo.

Recolectar las cuotas y manejar los fondos del proyecto, informando regularmente a la comunidad sobre ingresos y egresos.

Solucionar cualquier problema que surja en la comunidad relacionado al uso del agua.

Asistir a las capacitaciones (mini-talleres u otras) relacionadas al proyecto

Entre los miembros del comité debe haber una o más personas responsables de cada uno de los siguientes aspectos específicos:

**Recolección de la cuota y manejo del libro de cuentas.** Esto es tarea del tesorero del comité. La comunidad decide si el tesorero recibirá algún incentivo por su trabajo (por ejemplo pago de un día de jornal, pago en especie, exoneración de días de

trabajo en la construcción del acueducto, ayuda en su trabajo productivo...).

**Limpieza, inspección y reparación del acueducto.** Para estas tareas, el comité puede nombrar un fontanero, quien también puede recibir algún incentivo si la comunidad así lo decide. Muchas comunidades deciden, en vez de esto, rotar este trabajo entre sus miembros.

**El componente de promoción del saneamiento.** Dos o más miembros del comité deben responsabilizarse por la construcción y promoción de las letrinas demostrativas y por informar a todas las personas interesadas sobre las características, costos y mantenimiento de cada tipo. Estas personas pueden también ser incentivadas, si la comunidad así lo decide. Pueden ser también personas fuera del comité si la comunidad así lo prefiere.

**La educación sanitaria.** La responsabilidad de ésta debe ser también de dos o más miembros del comité, incluyendo por lo menos una mujer. Pueden ser también personas fuera del comité, como el promotor de salud o la comadrona, si no son integrantes de éste. O bien se puede formar un grupo un poco más grande entre algunos hombres y mujeres. En este caso, también la comunidad puede decidir darles algún incentivo que ayude a reponer el tiempo gastado en atender sus responsabilidades.

Los responsables de promoción de saneamiento y educación sanitaria son las personas que más capacitación, apoyo y seguimiento necesitarán por parte del trabajador de salud ya que estas personas deben multiplicar los mensajes educativos a toda la comunidad, a través de reuniones comunitarias, visitas domiciliarias y otras actividades.

El módulo de Capacitación de responsables de Saneamiento y Educación Sanitaria se dirige especialmente a ellos, además de que en los módulos con mensajes educativos se refuerza su preparación.

## **2. RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE AGUA Y DE LA COMUNIDAD**

### **MÓDULO METODOLÓGICO**

Para realizar con los miembros del comité y representantes de mujeres.

#### **Recursos**

Pliegos de papel

Marcadores

Hoja de seguimiento No. 1.

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir los participantes en grupos, mixtos entre hombres y mujeres, de 4-5 personas cada uno.
- \* Dar un pliego de papel y marcador a cada grupo. Una persona que sepa escribir es el secretario del grupo. Alternativamente, los resultados se pueden dar verbalmente, anotándolos el animador.
- \* A cada grupo, hacerles las siguientes preguntas generadoras:
  - ¿Qué grupos existen en nuestra comunidad?
  - ¿Por qué nos hemos organizado?
- \* Cada grupo presenta sus resultados en plenario.
- \* Discutir y enfocar hacia las razones por las que la comunidad se ha organizado, qué funciones tiene cada grupo o comité y la importancia de la organización comunitaria.
- \* A cada grupo, hacerles las siguientes preguntas generadoras:
  - Ustedes, como miembros del comité de agua, ¿Qué tareas y responsabilidades tienen en el proyecto? Hacer una lista.
  - La comunidad, hombres y mujeres, ¿Qué deben hacer en el proyecto? Hacer otra lista.
- \* Cada grupo presenta sus listas en plenario.
- \* Comparar y discutir los contenidos hasta completar todas las responsabilidades y tareas listadas en "información básica" y otros que el grupo propone.
- \* Discutir en plenario:  
Además del proyecto de agua, ¿Qué otras actividades deben hacerse en la comunidad?
- \* Enfocar la discusión hacia la promoción del saneamiento y la educación sanitaria.
- \* Sorteo:  
A los tres grupos ya formados, repartir 3 papelitos en los que está escrito: Operación y mantenimiento del acueducto, saneamiento, educación sanitaria. Como alternativa, usar dibujos.

- \* Pedir a cada grupo que discutan lo siguiente:
  - ¿Qué significa lo que está escrito (o dibujado)?
  - ¿Qué tareas deben realizar los responsables de esto? Hacer una lista (no necesita ser escrita)
  - ¿Quiénes proponen para que sean responsables de cada una de las tres áreas?
- \* Cada grupo presenta las conclusiones de su discusión al animador, quien las apunta en el papelógrafo.
- \* Discutir las conclusiones y completarlas hasta llegar a las tareas específicas y las personas idóneas para cada componente
- \* Si no es posible designar enseguida los responsables, encargar a la comunidad que lo piensen y discutan y los tengan propuestos hasta la próxima reunión dentro de un plazo acordado.

#### **ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD**

- **Reuniones comunitarias** (asegurar que sean invitadas las mujeres)

#### **MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS:**

- ¿Cuáles son las responsabilidades de la comunidad?
- ¿Cuáles son las responsabilidades y tareas del comité?
- ¿Cuáles son los tres componentes del proyecto?
- Llegar a un consenso con la comunidad sobre quiénes serán los encargados de cada componente.

Consultar la información básica si algo no quedó claro o no se acuerdan.

**Dejar hojas de seguimiento a reuniones (hoja No. 1) para recolectarlas en la próxima visita.**

### **3. CAPACITACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE SANEAMIENTO Y EDUCACIÓN SANITARIA DE LA COMUNIDAD**

#### **INFORMACIÓN BÁSICA**

Ya se habló de la importancia de una educación sanitaria lo más permanentemente posible en la comunidad y que la mejor manera de lograr esto es que las actividades educativas se realicen por personas de la misma comunidad.

Este módulo tiene como fin darles una capacitación mínima a las personas de la comunidad designadas a responsabilizarse por los componentes de promoción de saneamiento y educación sanitaria. Además de esto, estas personas necesitarán explicaciones y apoyo adicionales por parte del trabajador de salud para realizar sus actividades -menos si son personas ya preparadas para esto, como el promotor de salud o la comadrona, más si no han recibido capacitación anteriormente.

Es importante que el trabajador de salud haga un seguimiento sistemático a las actividades educativas, a través de compromisos concretos en un plazo acordado y utilizando las hojas de seguimiento, según lo propuesto en el módulo. Idealmente, este seguimiento debe seguir también después de concluida la construcción del acueducto a través de visitas periódicas a la comunidad.

Aquí daremos los temas y mensajes básicos de educación sanitaria, según lo que el programa enfoca como conocimientos mínimos que deben tener las personas de la comunidad encargadas de multiplicar estos mensajes. Para que sirva como apoyo a la memoria de los educadores de la comunidad, los mensajes se presentan en la forma de un compendio de dibujos, de consejos de salud. Para cada educador o educadora comunitaria debe hacerse una copia de este compendio. En lo siguiente se explican y amplían los temas por escrito **como referencia para el trabajador de salud** quien los debe saber explicar con todo detalle a los responsables de la comunidad.

Cuál consejo se tratará y cuándo debe adaptarse a las necesidades de la comunidad. Por ejemplo, si las familias de la comunidad ya se lavan las manos y mantienen bien sus letrinas, un consejo más importante puede ser sobre el manejo higiénico de los alimentos. Es importante también que se aconseje a los educadores comunitarios a tratar un sólo consejo en cada reunión o ciclo de visitas domiciliarias para evitar una "sobrecarga" de mensajes.

Los encargados de saneamiento y educación sanitaria de la comunidad contarán también con material educativo de apoyo: Rotafolio, Lotería de la salud y Consejero familiar. Existen también otros, como cassettes con cuñas y canciones sobre salud y video documentales sobre agua y letrinas. (Ver lista de materiales educativos en Anexo 3.) Se debe practicar el uso de estos materiales en el mini-taller.

### **Contenidos de los dibujos de consejos básicos de salud.**

#### **El ciclo de contaminación fecal-oral.**

En este dibujo se presenta el ciclo de contaminación fecal-

oral en una forma simplificada que visualiza las tres vías más importantes de transmisión de los microbios dañinos de las heces a la boca: a través de las manos, las moscas y el agua.

Esto es la explicación básica de por qué las personas, los niños en particular, se enferman de diarreas, parásitos y otros problemas parecidos. Se debe recalcar que la diarrea puede ser mortal -especialmente para los niños y niñas- a causa de la deshidratación, pero que es posible prevenirla con buenas costumbres de higiene y así salvar a muchos niños y niñas. Que **el cólera** es la diarrea más peligrosa y que también se puede prevenir con buenas costumbres.

Los capacitados deben comprender el dibujo y saber explicar las vías de transmisión -el cómo y por qué de las enfermedades diarreicas.

#### **Lavado de manos.**

Esta es la costumbre de higiene personal más importante. Solamente combinados con el lavado de manos, las letrinas o el enterrar las heces ponen "barreras" en las vías de contaminación.

Se debe reforzar que es necesario lavarse las manos después de hacer las necesidades y tocar heces de niños y antes de comer o preparar alimentos.

Debe explicarse el lavado de manos correcto: con agua corriente -si no hay chorro, echarse agua con una jarra, palangana u otro recipiente- con ceniza o jabón y secarse al aire libre. No debe olvidarse limpiar las uñas.

Los capacitados deben conocer los momentos de lavarse las manos y saber hacer una demostración de lavado de manos correcto. Deben saber explicar el mensaje con apoyo del dibujo y otros materiales educativos.

#### **Hervir o clorar el agua.**

Cuando la comunidad ya tenga su acueducto y si el agua es captada de un nacimiento, el acueducto se mantiene bien y se hacen exámenes periódicos de la calidad del agua, se considera que el agua que sale del chorro es apta para el consumo humano. A veces se cloran los sistemas de agua.

Sin embargo, siempre que no haya seguridad de la calidad del agua y considerando también el riesgo de contaminación en el hogar, se recomienda que el agua para beber se purifique siempre -hirviéndola o clorándola.

El agua debe hervir por un mínimo de 10 minutos. La proporción de cloro para agua de beber es de 3 gotas de cloro por galón de agua. Para lavar frutas, verduras y

utensilios de cocina es de una cucharadita de cloro por galón de agua. Se debe dejar lo que se lava dentro del agua por 10 minutos.

La persona capacitada debe saber explicar el mensaje con apoyo del dibujo y otros materiales educativos, saber por cuánto tiempo se debe hervir el agua y demostrar la proporción correcta de cloro por cantidad de agua.

#### **Manejo higiénico del agua.**

Aquí se refuerza la necesidad de proteger el agua una vez sacada de una fuente segura o purificada, para que no se contamine "de la fuente a la boca".

Esto comprende el almacenaje correcto: en un recipiente limpio, tapado y fuera del alcance de los animales y niños pequeños y el manejo: sacar el agua vertiéndola del recipiente o con un utensilio sólo para este uso -taza con oreja, cucharón, tol- que evite meter la mano al agua.

Los recipientes -galones, botellas- que se usan para llevar atol u otras bebidas caseras al campo, deben estar limpios y deben usarse únicamente recipientes que hayan contenido sustancias comestibles. Alertar a las personas contra el uso de recipientes que hayan contenido sustancias tóxicas.

La persona capacitada debe saber explicar el mensaje con apoyo del dibujo y otros materiales educativos y hacer una demostración de cómo se ensucia el agua limpia: verter agua limpia en una botella limpia y en una sucia para visualizar el problema.

#### **Plantación de árboles alrededor de la fuente de agua.**

Esta es la medida básica de conservación de las fuentes de agua que el programa promueve. La comunidad debe conocer que, si sigue la deforestación, el agua escaseará. Como probablemente ya existe deforestación en la comunidad, se debe promover la reforestación. Esto es especialmente importante en el área que rodea la fuente de agua que abastece a la comunidad.

Se puede establecer un vivero de plantas en la comunidad, o conseguir plantas por ejemplo de DIGEBOS, y organizar la reforestación.

La persona capacitada debe saber explicar el mensaje con apoyo del dibujo y otros materiales educativos y ayudar a promover la reforestación.

#### **Enterrar las heces.**

Las personas de la comunidad deben saber que las heces

al aire libre es una de las causas de contaminación de las diarreas más importantes en el área rural. Por esto, el hacer las necesidades al aire libre es una costumbre negativa para la salud. Una de las soluciones es enterrar las heces, o tener una letrina en casa. Enterrar las heces es la solución correcta para las personas que hacen sus necesidades mientras están trabajando en el campo.

La persona capacitada debe saber explicar por qué y cómo las excretas al aire libre son causa de enfermedades y por qué enterrarlas es una solución, con apoyo del dibujo y otros materiales educativos.

#### **Construir, mantener y usar correctamente la letrina.**

Aquí se refuerza el mensaje que únicamente una letrina bien construida, adecuadamente mantenida y correctamente utilizada es una solución higiénica para la disposición de excretas y, por lo tanto, una costumbre positiva para la salud. No hay que olvidar que el lavado de manos es un complemento necesario.

Para detalles, referirse a la información básica del módulo sobre construcción y mantenimiento de la letrina y el compendio de saneamiento en Anexo 4.

La persona capacitada debe saber explicar, con apoyo del dibujo y otros materiales educativos qué partes debe tener una letrina para ser segura e higiénica, cómo se la debe mantener y quiénes la deben utilizar y no olvidarse del lavado de manos. Debe saber los detalles particulares de los tipos de letrina que se promocionarán en la comunidad. En el módulo sobre construcción y mantenimiento de letrinas y durante la construcción de las letrinas demostrativas se capacitará a los responsables de saneamiento en una forma más completa.

#### **Enterrar la basura.**

Las familias de la comunidad deben saber que la basura contamina y causa enfermedades de una manera similar que las excretas. Además, que la basura orgánica -la que se pudre- sirve para abono y que gran parte de la basura inorgánica -la que no se pudre- puede ser re-utilizada. Referirse a la información básica de módulos sobre el problema de las basuras y el compendio de saneamiento en Anexo 4 para detalles.

La persona capacitada debe saber explicar por qué y cómo la basura contamina y cuáles son las soluciones para su disposición, con apoyo del dibujo y otros materiales educativos. Debe saber hacer una compostera como demostración. Esto lo aprenderá en el módulo sobre basuras.

### **Higiene en la preparación de los alimentos**

Las medidas básicas de higiene en la preparación de alimentos son:

Lavarse las manos antes de cocinar.

Lavar o pelar frutas y verduras.

Mantener tapados los alimentos.

Lavar los utensilios.

Mantener tapados los utensilios.

Cocer bien los alimentos y comerlos calientes.

La persona capacitada debe saber explicar estas medidas con apoyo del dibujo y otros materiales educativos y hacer una demostración de lavado de verduras, preferiblemente con agua clorada.

### **Higiene de la vivienda**

Los mensajes mínimos de higiene de la vivienda se refieren a barrer la casa todos los días y mantener los animales encerrados en corrales -no dejarles entrar en la casa.

Otros aspectos, como la separación de ambientes, la ventilación y lavado de la ropa de cama, pueden añadirse según las posibilidades de las familias, ya que algunos de ellos implican modificaciones en la vivienda -abrir ventanas, poner paredes, etc.

La persona capacitada debe saber explicar los contenidos del dibujo y dar los mensajes con el apoyo de otros materiales educativos. Se puede organizar la construcción de un corral -por ejemplo un gallinero- en casa del mismo educador u otra familia voluntaria como demostración.

### **Uso de otros materiales educativos**

#### **El Rotafolio**

Este tiene una hoja de instructivo detallado (adjunta) que es necesario explicarlo a la persona capacitada si no sabe leer. La idea básica del Rotafolio es que funcione como láminas reflexivas, que contrastan una situación negativa con una positiva o solución, como base a una discusión en grupo. Es apto para reuniones educativas. Debe tratarse un sólo tema o consejo cada vez.

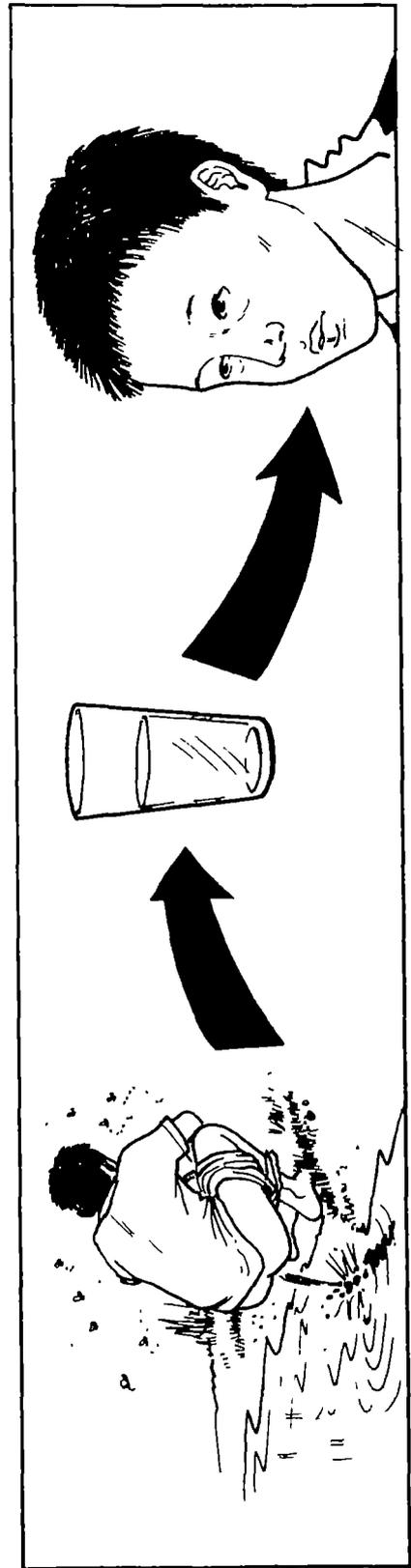
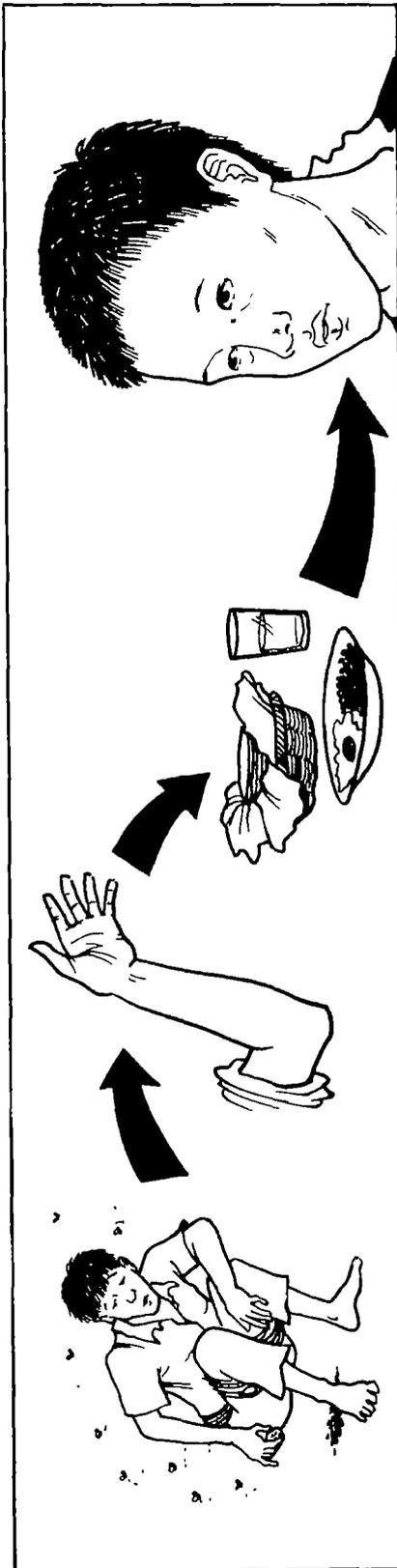
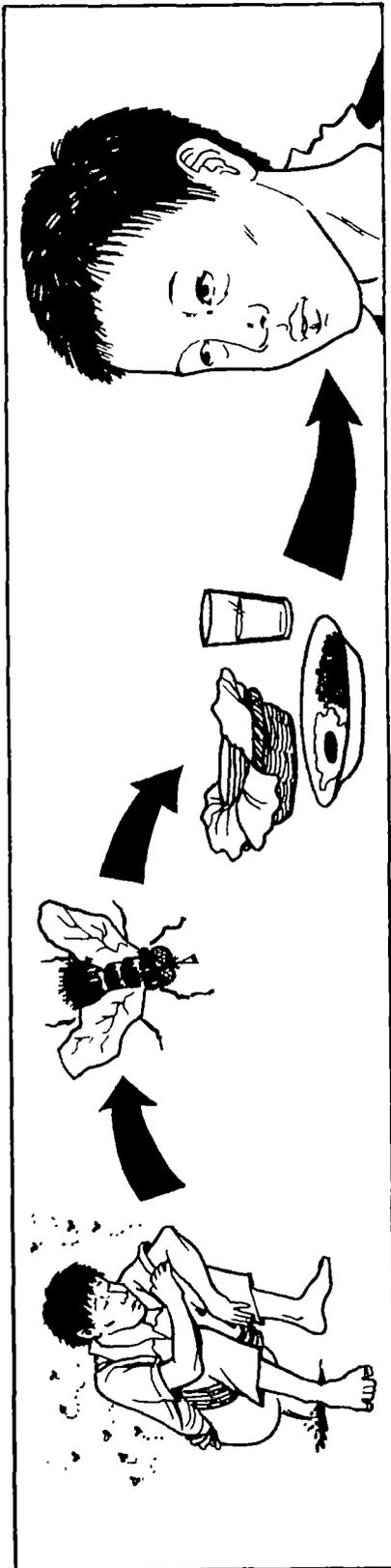
#### **Consejero familiar**

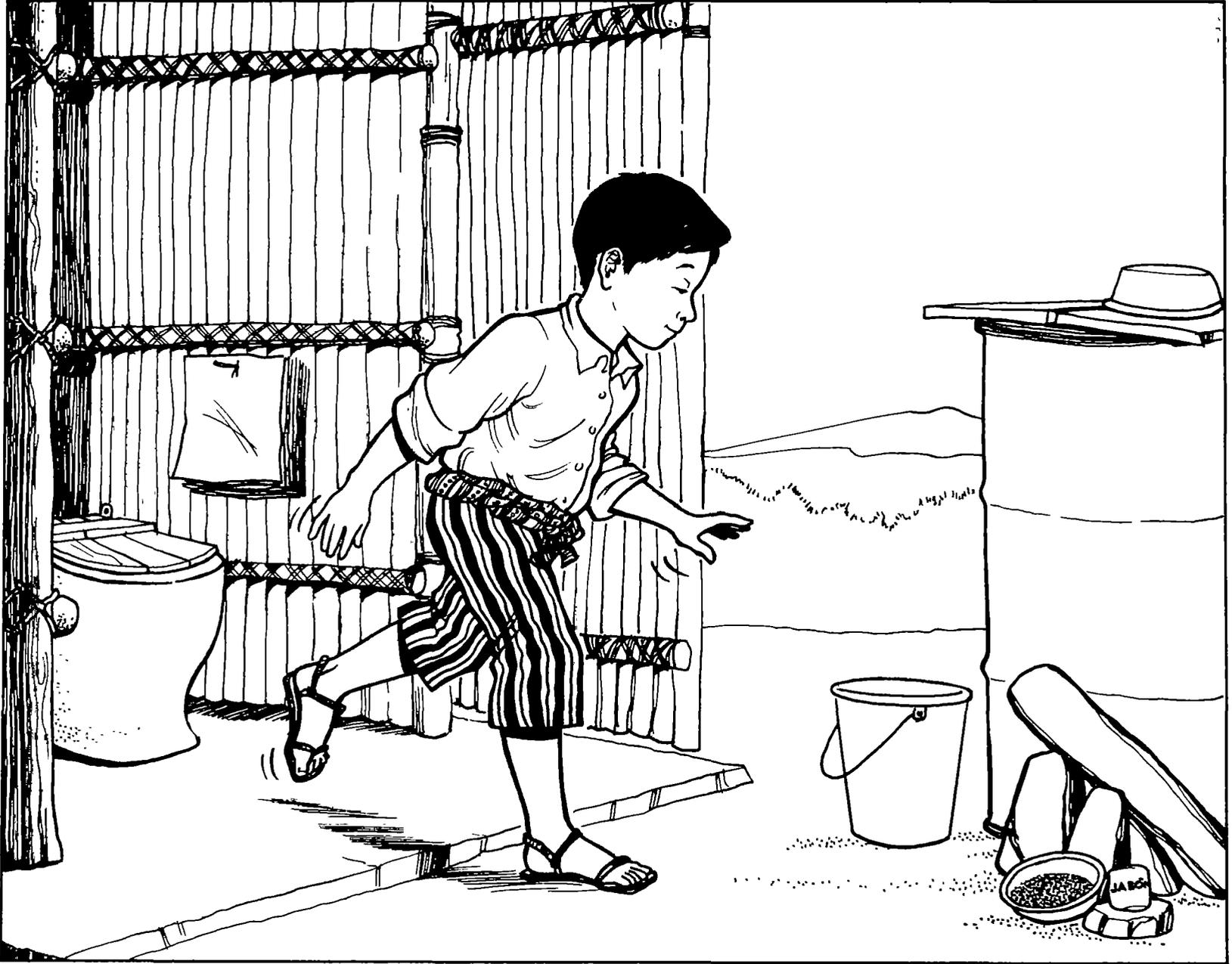
El consejero familiar debe colocarse en cada vivienda de la comunidad. Los educadores comunitarios tendrán la oportunidad de colocarlo en las visitas a las casas que harán para verificar la higiene y saneamiento y aconsejar a la familia. Pueden explicar la primera vez todos los dibujos (9 consejos) y después retomar con mayor detalle un tema específico en cada visita, según lo acordado con el trabajador de salud.

#### **Lotería**

Esta tiene consejos de salud, en la forma de un verso, al dorso de cada tarjeta. El texto está en español. Los educadores comunitarios no deben tratar de traducir el verso en sí al idioma de la comunidad, sino únicamente adaptar el mensaje. Lo importante es que sí se den los mensajes educativos durante el juego, de lo contrario, la Lotería pierde su función educativa.

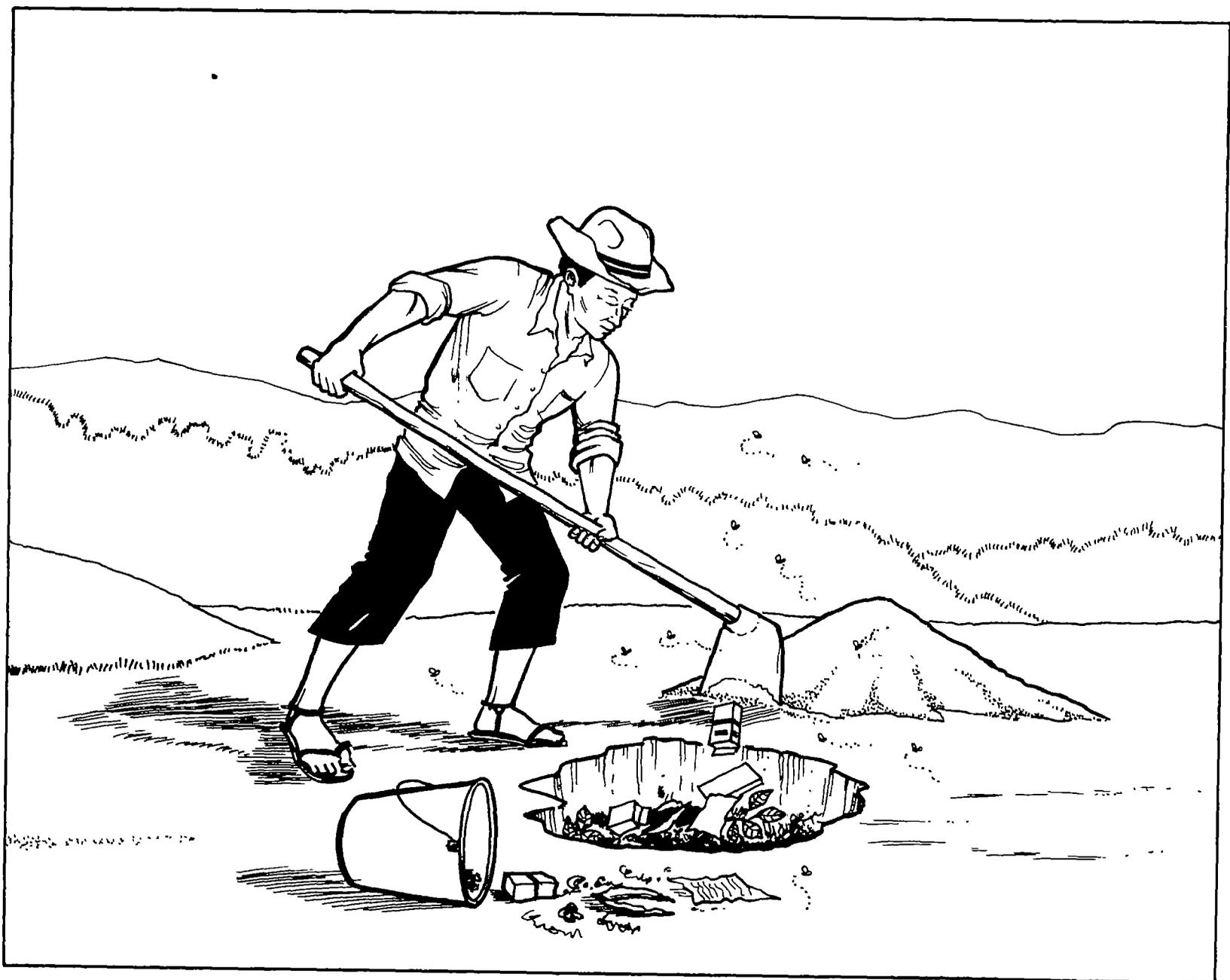
Además de estos materiales, el trabajador de salud debe consultar si existen en el Distrito o el Area otros de los mencionados en el Anexo 3, o bien de otros programas o instituciones. Debe solicitar los materiales educativos que necesite al supervisor de saneamiento así como otros apoyos si existen, como grabadoras.

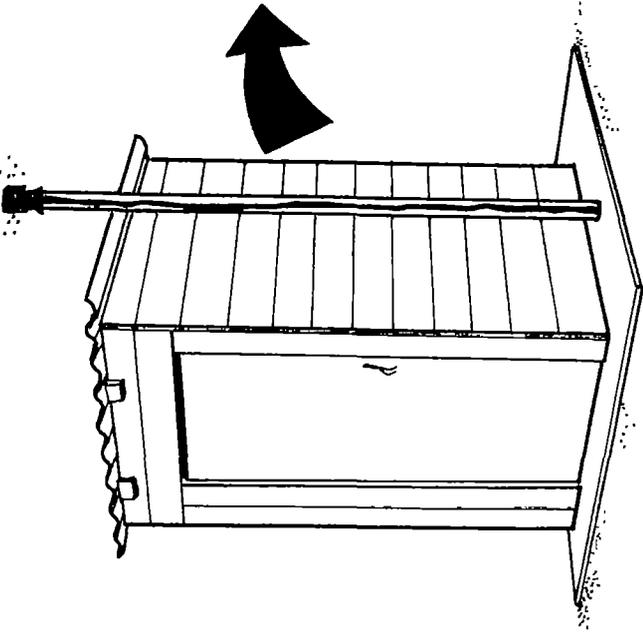
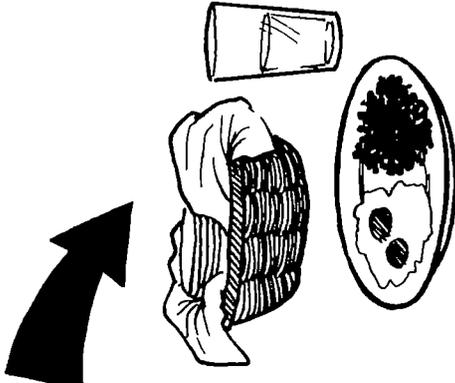


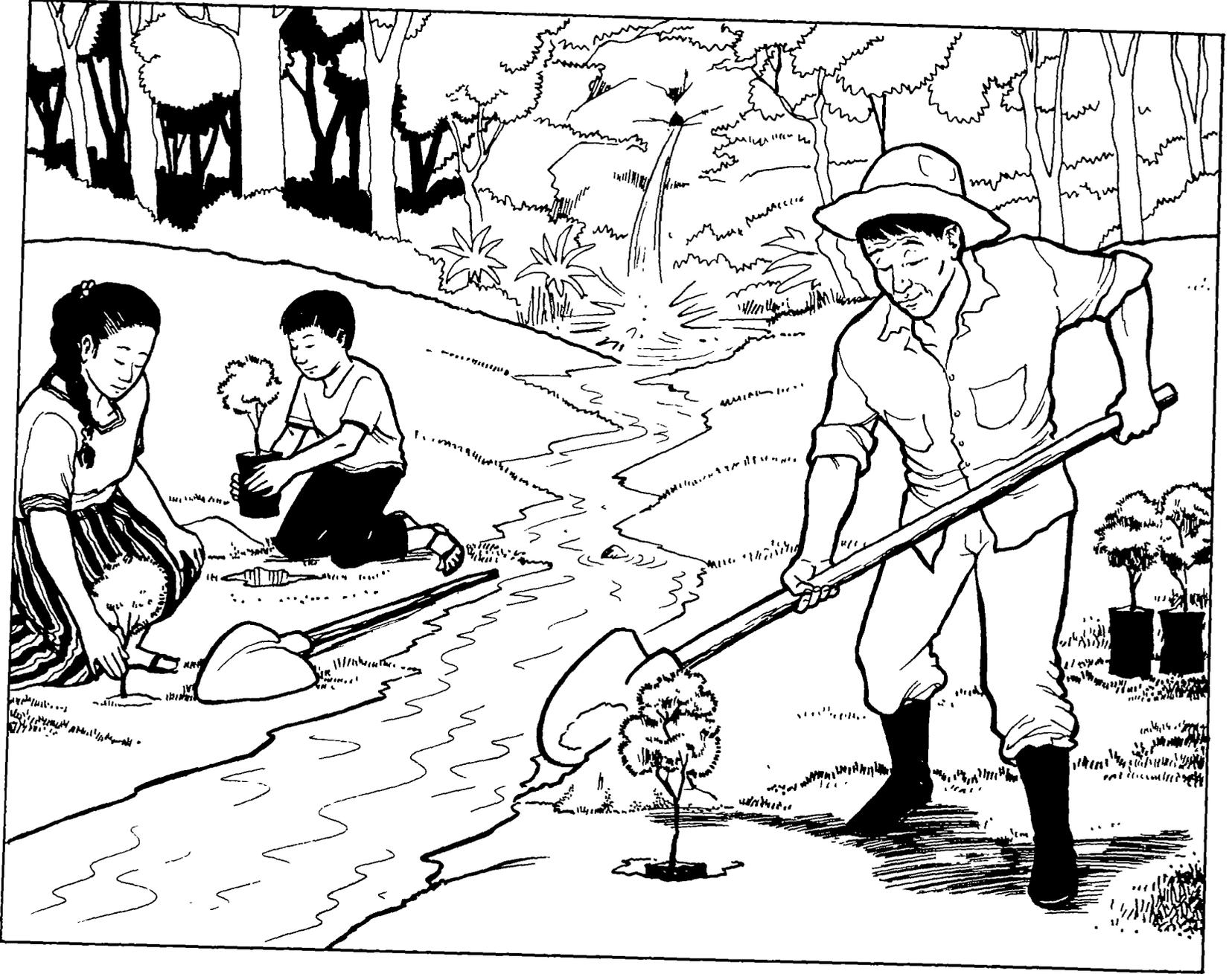




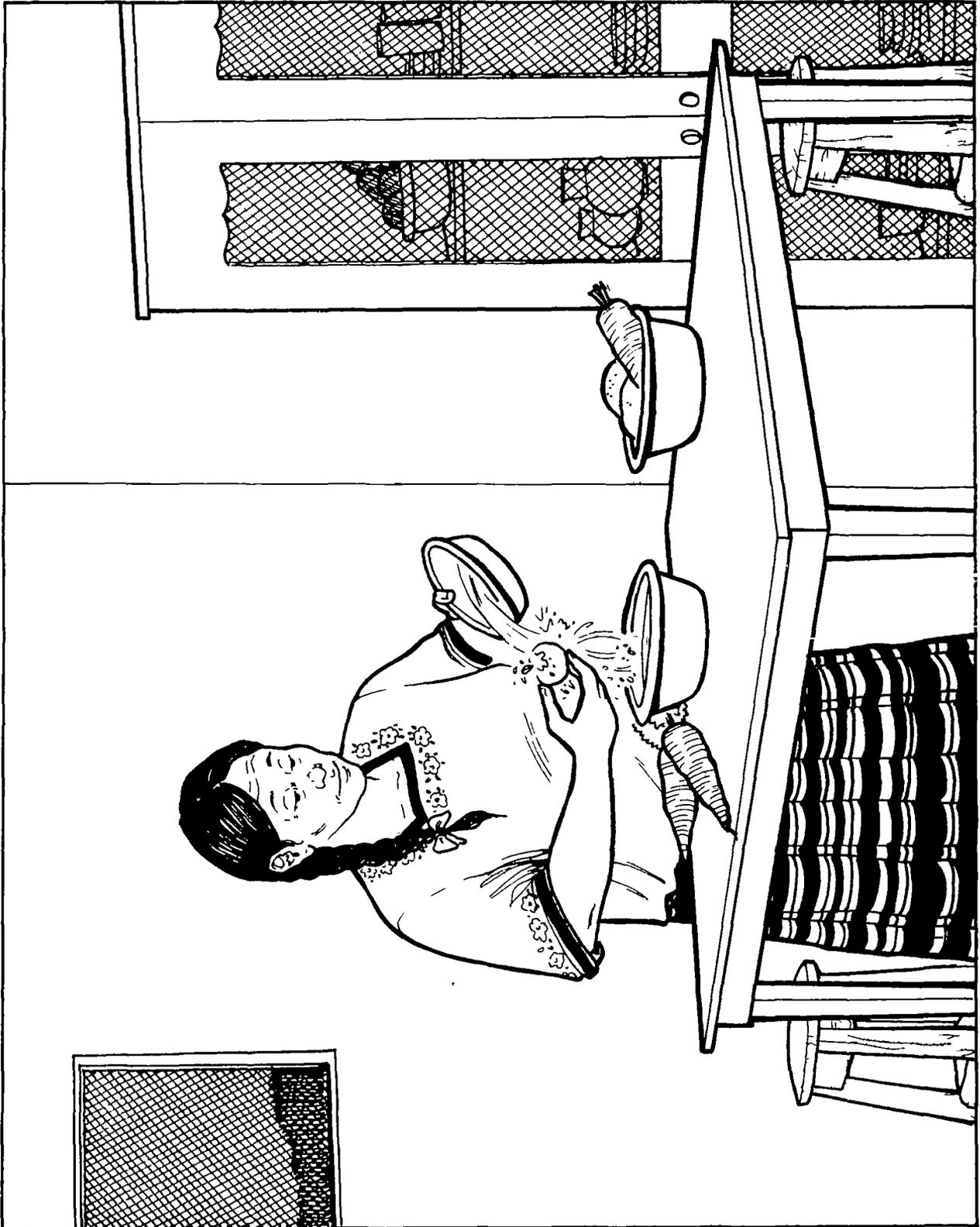
Guía Práctica para el Personal de Salud

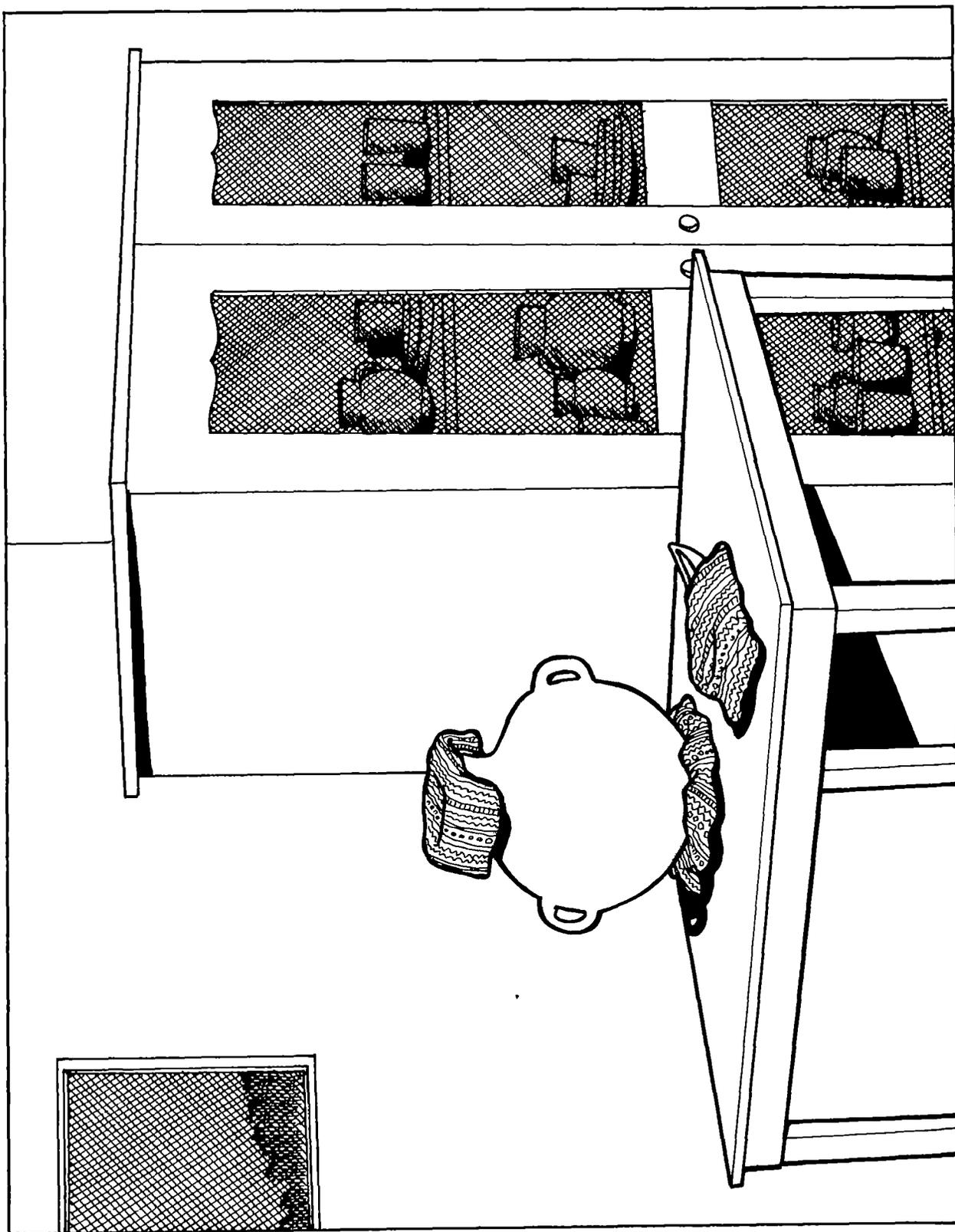


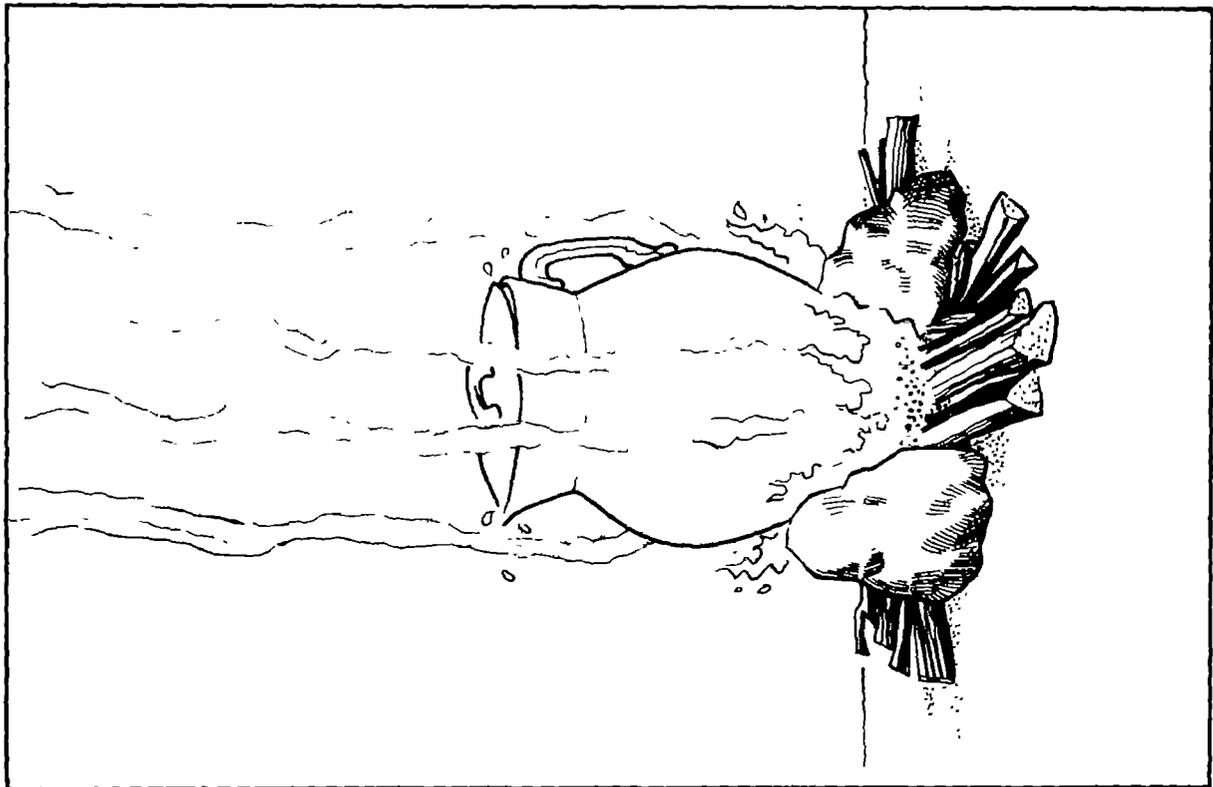




Guía Práctica para el Personal de Salud









### 3. CAPACITACIÓN DE RESPONSABLES DE SANEAMIENTO Y EDUCACIÓN SANITARIA DE LA COMUNIDAD

#### MÓDULO METODOLÓGICO

Para realizar con las personas designadas por la comunidad para ser responsables de la promoción del saneamiento y la educación sanitaria.

#### Recursos:

Compendio de dibujos de consejos de salud  
Rotafolio  
Consejero familiar  
Lotería  
Hojas de seguimiento Nos. 1 y 2  
Palangana, jarra, ceniza  
Botellas transparentes, una sucia, una limpia  
Cloro

- \* Realizar una dinámica. (Consultar Anexo de dinámicas.)
- \* Mezclar algunas de las láminas con dibujos de consejos de salud y dejar que cada participante tome una sin mirar.
- \* Cada uno debe explicar el dibujo que tomó ante el grupo, haciendo cuenta que está dirigiendo una reunión educativa.
- \* Apoyar al educador o educadora, orientando las explicaciones hasta que domine los mensajes expresados en el dibujo.
- \* Repetir el ejercicio hasta que todos los dibujos queden explicados y todos los y las participantes hayan practicado a explicar al menos uno de ellos.
- \* Practicar el uso del Rotafolio, pidiendo a los y las participantes que expliquen cada quien un mensaje, utilizando las láminas reflexivas: situación negativa-situación positiva.
- \* Repetir el ejercicio, orientar y reforzar hasta asegurar que todos los participantes dominen los mensajes y los sepan explicar ante un grupo.
- \* Practicar el uso del consejero familiar, pidiendo a los participantes que expliquen los mensajes contenidos en sus dibujos.
- \* Realizar alguna demostración -lavado de manos y/o el manejo higiénico del agua (botellas limpia y sucia) y/o la cloración de agua para beber.

- \* Para cada ejercicio, pedir un voluntario que la realice ante el grupo a manera de demostración y explique los mensajes relacionados. Discutir con el grupo y reforzar hasta que las demostraciones queden correctas.
- \* Jugar la Lotería, dejando que dirijan el juego los participantes, por turno, según el número de participantes y el tiempo disponible. Si se utilizaron jarra, palangana, etc. éstos se pueden rifar entre los asistentes.
- \* Discutir y llegar a un acuerdo con los capacitados cuál será el mensaje a ser multiplicado hasta la próxima visita del trabajador de salud y fijar un plazo. Acordar qué actividades se realizarán -reuniones educativas y/o visitas a las casas- y quién o quiénes serán responsables de cada actividad.
- \* Dejar las hojas de seguimiento para reuniones comunitarias (hoja No.1) y para visitas domiciliarias (hoja No. 2) en copias suficientes a los encargados de las actividades. Practicar con ellos cómo llenarlas
- \* Dejar a cada capacitado una copia del compendio de dibujos de consejos de salud.
- \* Dejar de uno a dos ejemplares del Rotafolio y la Lotería, según el número de educadores comunitarios.
- \* Dejar consejeros familiares suficientes para que sean colocados en todas las viviendas.
- \* Si es posible, dejar otros medios y materiales educativos.

#### SEGUIMIENTO AL PROCESO EDUCATIVO EN LA COMUNIDAD

- \* En la próxima visita, recolectar las hojas de seguimiento de las actividades realizadas. Discutir con los educadores comunitarios, eventuales problemas y soluciones
- \* Escoger con ellos el próximo mensaje a ser difundido, las actividades a realizar, fijar un plazo y dejar nuevas hojas de seguimiento.
- \* Repetir este proceso hasta haber cubierto todos los mensajes educativos relevantes.

De esta manera las actividades educativas se llevan a cabo sistemáticamente, los educadores comunitarios

reciben un apoyo continuo y permite el seguimiento del proceso.

Naturalmente, la próxima visita del trabajador de salud para realizar el seguimiento a la educación sanitaria, se programa para coincidir con otras actividades que debe realizar en la comunidad, normalmente el próximo mini-taller o visitas de supervisión a la obra.

#### **ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR LOS MENSAJES A LA COMUNIDAD:**

- **Reuniones comunitarias** (Asegurarse que las mujeres sean invitadas). **No más de un mensaje educativo en la misma reunión.**

En las reuniones pueden:

Explicar el mensaje con apoyo del dibujo correspondiente del compendio.

Explicar el mensaje con apoyo del Rotafolio

Jugar la Lotería

Realizar una demostración -lavado de manos/ manejo del agua/cloración.

- **Visitas a las casas -no más de un mensaje educativo en cada ciclo de visitas.**

En las visitas domiciliarias pueden:

Controlar cómo está la familia en relación al mensaje a tratar (por ejemplo si tiene y mantiene la letrina, estado de limpieza de la casa, animales sueltos, etc.) y aconsejar a la familia sobre lo correcto.

Explicar el mensaje con apoyo del consejero familiar.

Explicar el mensaje con apoyo del dibujo correspondiente del compendio.

Realizar la demostración correspondiente.

- **Invitar a las familias a conocer las unidades de saneamiento demostrativas -letrinas, compostera, sumidero o zanja.**

Explicar la construcción, costo, mantenimiento y uso de cada una de ellas.

#### **MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS**

- Los resumidos en la información básica e incluidos en el compendio de dibujos de consejos de salud.
- Los detalles de construcción, costos, mantenimiento y otros de las unidades demostrativas de saneamiento instaladas en la comunidad

(capacitación más específica en los módulos respectivos).

#### **DEBEN SABER TAMBIÉN**

Jugar la Lotería de la salud y explicar sus mensajes educativos

Usar el Rotafolio

Explicar los mensajes del consejero familiar

Realizar las demostraciones

Usar cualquier otro medio o material educativo que se decida emplear en la comunidad.

#### **4. RECOLECCIÓN Y MANEJO DE FONDOS**

##### **INFORMACIÓN BÁSICA**

En una fase temprana de preparación del proyecto es necesario informar a toda la comunidad sobre el costo que significará el sistema de agua y explicarles las razones por las que será necesario pagar una cuota. Si la comunidad no se encuentra sensibilizada sobre este aspecto desde un principio, las familias no van a comprender la necesidad de pagar la cuota y habrá problemas con su recolección.

El trabajador de salud debe, por supuesto, estar completamente informado sobre los costos del proyecto de la comunidad, incluyendo la tubería y accesorios que se necesitarán reponer para mantener el acueducto, y conocer la cuota mínima a pagar por las familias que figuran en la memoria técnica del proyecto.

Los miembros del comité, como responsables del manejo de fondos, deben tener las razones de la cuota y de su tamaño, absolutamente claras para poder explicar a la comunidad y motivarles a las familias a pagar. La cuota servirá para:

Comprar piezas del acueducto que se llegaran a romper o desgastar. Lo más común es que se rompa un tubo, pero puede ser necesario también cambiar una llave de chorro o una válvula. Es necesario tener también cemento de contacto y las herramientas necesarias.

Los pasajes, la alimentación y el hospedaje de las personas que tienen que viajar para comprar repuestos para el acueducto. Es importante hacerles ver a los miembros del comité que estos gastos son, muchas veces, mayores que el valor de los materiales que se compraron en el viaje. Por esto es más económico comprar de una vez una mayor cantidad de tubos, llaves, etc. para tener almacenados en la comunidad. Es útil también

pensar en aprovechar viajes de miembros de la comunidad para otros asuntos.

Pasajes, alimentación y hospedaje para los miembros del comité cuando tengan que viajar por otros asuntos relacionados al proyecto -visitas a las autoridades, por ejemplo.

Papelería - libros, recibos, copias...

Remuneración para las personas que desempeñan cargos en el proyecto -según lo que la comunidad decida, por ejemplo tesorero, fontanero, educadora... Si la comunidad prefiere, estos incentivos pueden ser en especie.

Disponer de un ahorro que pueda cubrir, total o parcialmente, futuras ampliaciones del sistema (si el caudal lo permite) necesarias a medida que la población crezca.

En la memoria técnica del proyecto figura la cuota mínima que resultó del cálculo de costos del proyecto. Es importante que los miembros del comité sepan explicar a la comunidad el por qué de este monto y se discuta hasta llegar a un consenso sobre una cuota que todas las familias estén dispuestas a pagar.

También debe discutirse de qué manera las familias prefieren pagar. Muchas veces, las cuotas mensuales no es lo mejor, sino pagos que cubran varios meses y que se hagan en las épocas del año cuando se tenga dinero, normalmente en las cosechas. Debe dejarse a cada comunidad que decida sobre su propio modelo de recolección de fondos, al que deben incorporarse todos los puntos importantes.

Los miembros del comité deben saber manejar el Registro de pago de cuotas, el Libro de cuentas con ingresos, egresos y saldos, y llenar recibos por el pago de las cuotas. Deben guardar todas las facturas de compras hechas y también llenar recibos por transporte, alimentación, etc. Regularmente, deben reunir a la comunidad para informar sobre ingresos y egresos.

#### **4. RECOLECCIÓN Y MANEJO DE FONDOS**

##### **MÓDULO METODOLÓGICO**

Para realizar con el comité de agua, en especial el tesorero, y representantes de mujeres.

Recursos:

Pliegos de papel  
Marcadores

Ejemplos de:

Recibo

Registro de pago de cuotas

Libro de cuentas

(una copia de cada uno para cada grupo de trabajo)

Hoja de seguimiento No. 1

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir a los participantes en grupos mixtos de 4-5 personas.
- \* Dar un pliego de papel y marcador a cada grupo. Alguien que sepa escribir es el secretario del grupo. Alternativamente, los resultados se dan verbalmente, anotándolos el animador como apoyo de memoria a la discusión.
- \* Que discutan en cada grupo:
  - Ustedes, como responsables del proyecto de agua, ¿Qué hacen cuando se rompe un tubo del acueducto?
- \* Cada grupo presenta su conclusión.
- \* Discutir las conclusiones y enfocar hacia todos los costos que conlleva el mantenimiento del acueducto (ver la información básica) y las justificaciones de por qué es necesario contribuir a estos costos.
- \* Discutir en plenario:
  - ¿Qué dicen ustedes a una persona que no comprende por qué hay que pagar por el agua?
  - ¿Qué sanciones proponen para los morosos?
- \* Dar a conocer la cuota mínima que está en la memoria técnica del proyecto.
- \* Discutir en plenario:
  - La cuota que resultó del cálculo, ¿La pueden pagar las familias?
  - ¿Cada cuánto preferirían pagar?
- \* Discutir esto hasta llegar a un acuerdo sobre el monto de la cuota y la forma de pago.
- \* Repartir a cada grupo una copia de recibos, libro de cuentas, registro de pago de cuota.

- \* Practicar, en cada grupo, cómo llenar éstos.
- \* El animador orienta a cada grupo hasta ver que dominan el ejercicio.
- El monto de la cuota y cuándo pagar -llegar a un consenso con la comunidad.
- Cómo y quién guardará el dinero y cómo se informará sobre ingresos y egresos.

**ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD:**

- Reuniones comunitarias (asegurarse que las mujeres sean invitadas)

**MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS**

- ¿Por qué es necesario recolectar una cuota? -el uso del dinero.

Consultar la información básica si algo no quedó claro o no se acuerdan.

Dejar hojas de seguimiento a reuniones comunitarias (hoja No.1) para recolectarlas en la próxima visita.





**COMITÉ DE AGUA Y SANEAMIENTO  
ALDEA: LAS ARENAS, LA UNIÓN, ZACAPA**

**CONTROL DE INGRESOS Y EGRESOS DE  
LOS FONDOS RECAUDADOS POR EL COMITÉ  
AÑO 1994  
SALDO DE 1993: Q. 750.00**

| Fecha     | Descripción o motivo               | Ingreso   | Egreso | Saldo    |
|-----------|------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 2 Ene. 94 | Saldo del dinero recaudado en 1993 | Q. 750.00 |        | Q 750.00 |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |
|           |                                    |           |        |          |

## PROMOCIÓN DEL SANEAMIENTO

### Información básica

El componente de promoción del saneamiento consiste de una parte práctica, de construcción de letrinas demostrativas y de sistemas para la disposición de basuras y aguas grises, y de una parte educativa sobre la problemática de las excretas, basuras y aguas grises y sus soluciones.

Combinadas, se espera que las partes teórica y práctica motiven a las familias de la comunidad a construir su propia letrina y a disponer de las basuras y aguas grises adecuadamente. Además, la intención es dar la posibilidad a las personas de escoger el tipo de letrina que más les conviene, en base a la demostración práctica de diferentes tipos.

Se planifica la instalación de cuatro tipos de letrinas -la abonera seca familiar, la de pozo ventilado, la de sello de agua y la de colector solar (ver compendio de saneamiento en Anexo 4). Naturalmente, se instalarán sólo las letrinas que permite el terreno de la comunidad. Además, se harán composteras, drenajes y sumideros demostrativos.

El comité -las personas encargadas del saneamiento de manera especial- ayudará a seleccionar familias voluntarias para la construcción de las letrinas demostrativas. Si la escuela no tiene letrina, se instalarán uno o dos tipos de letrina para ella. Las familias se responsabilizarán de explicar el uso de cada tipo de letrina y contar sus opiniones sobre ella a las demás personas interesadas.

Durante la construcción de las letrinas se debe invitar a los miembros del comité -de manera especial a los encargados de saneamiento- a representantes de mujeres y a otros interesados a participar, de manera que esta fase sirva de un taller práctico sobre cómo construir, mantener y usar cada tipo de letrina y los costos de cada una.

El ISA/TSR no debe olvidar llenar **el formulario de costos para uso del ISA/TSR para proyectos de letrinización** conforme avanza la construcción de las letrinas demostrativas. La comunidad, sin embargo, no necesita llenar ningún formulario para la fase promocional. Tanto la comunidad como el ISA/TSR debe llenar sus formularios de costos cuando se construyen un mayor número de letrinas, la **letrinización** de la comunidad.

Los módulos metodológicos propuestos aquí son un complemento a las actividades prácticas de construcción e instalación de las unidades demostrativas y tratarán

cuatro temas: El problema de las excretas y sus soluciones, Cómo construir, mantener y usar correctamente la letrina, El problema de las basuras y sus soluciones y El problema de las aguas grises y sus soluciones.

El módulo sobre construcción y mantenimiento de letrinas debe realizarse por la tarde o noche, a la mañana siguiente comenzar las actividades prácticas de instalación de las letrinas demostrativas. Igual caso es el de los módulos sobre basuras, aguas grises y protección de fuentes.

Cuando la comunidad decida si quiere letrinas y qué tipo, deben formar un comité de letrinización y solicitar el apoyo del ISA/TSR para formular un proyecto de letrinas. Estos proyectos serán, normalmente, tripartitos: entre el programa, la comunidad y la municipalidad. (Consultar detalles con el Supervisor de Saneamiento.)

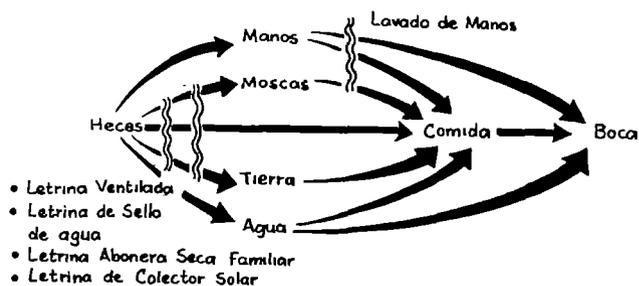
## 5. EL PROBLEMA DE LAS EXCRETAS Y SUS SOLUCIONES

### INFORMACIÓN BÁSICA

El mensaje básico de este módulo es que las excretas al aire libre contaminan y enferman a las personas, sobre todo de diarrea. Es importante subrayar que la diarrea afecta de manera especial a los niños y puede ser mortal, a causa de la deshidratación. También **El Cólera** es un tipo de diarrea, la más peligrosa.

Las excretas contienen microorganismos o microbios que causan la diarrea y que llegan a ser ingeridos por las personas a través de las moscas, las manos o el agua que ha estado en contacto con las excretas, directamente o por medio de la comida.

El ciclo de contaminación fecal-oral muestra las vías de transmisión de los microbios dañinos de las excretas a la boca. Es importante observar las "barreras" que podemos poner a estas vías utilizando la letrina. Se debe notar que el lavado de manos es otra importante "barrera".



Las soluciones al problema de las excretas son, básicamente dos:

- Enterrar las heces
- Usar y mantener correctamente la letrina

Si no se tiene letrina, se deben enterrar las heces, haciendo "como el gato": hacer un hoyo y tapar las heces con tierra. Esto debe recomendarse también a las personas que hacen sus necesidades mientras se encuentran trabajando en el campo, lejos de la casa.

Se puede tener el tipo de letrina que se quiera. Lo importante es construirla y mantenerla adecuadamente y utilizarla de una manera correcta (ver próximo módulo). Una letrina que funciona mal es un foco de contaminación peor que las excretas al aire libre.

Las dos soluciones higiénicas deben ir siempre acompañadas del lavado de manos: después de hacer las necesidades (o manejar heces de los niños) -antes de comer o preparar comida.

## 5. EL PROBLEMA DE LAS EXCRETAS Y SUS SOLUCIONES

### MÓDULO METODOLÓGICO

Para realizar con el comité -especialmente encargados(as) de saneamiento y de educación sanitaria- representantes de mujeres.

#### Recursos:

- Pliegos de papel
- Marcadores
- Lámina con dibujo de ciclo de contaminación simplificado.
- Rotafolio
- Consejero Familiar
- Lotería de la Salud
- Hojas de seguimiento Nos. 1 y 2.

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir los participantes en tres grupos mixtos de 4-5 personas.
- \* Cortar la lámina del ciclo de contaminación en tres tiras, cada una con una vía de contaminación: manos, moscas, agua. Repartir una a cada grupo.
- \* Que cada grupo explique ante los demás, qué muestra su dibujo.

- \* Preguntar y discutir:
  - ¿Por qué podemos enfermarnos cuando hacemos las necesidades al aire libre?
- \* Enfocar la discusión hacia el por qué y cómo las excretas contaminan. Usar explicaciones y comparaciones para que las personas entiendan, como por ejemplo que al no lavarse las manos se "come el popó" o que los microbios que tenemos en las manos son como unas lombrices invisibles que, así como las gallinas ponen huevos, éstas también ponen huevos en nuestro estómago de los que nacen más lombrices que nos enferman...
- \* Preguntar:
  - ¿Qué podemos hacer para evitar esto?
- \* Que cada grupo discuta y luego comparta sus soluciones.
- \* Discutir las soluciones, enfocando hacia: enterrar las heces, construir, mantener y usar la letrina
- \* Invitar a los encargados de saneamiento y educación sanitaria para que expliquen el tema al grupo con apoyo del Rotafolio y el consejero, si estos materiales están disponibles.
- \* Preguntar:
  - ¿Qué es necesario hacer después de hacer las necesidades?
- \* Enfocar la discusión hacia el lavado de manos.
- \* Si hay tiempo, jugar la Lotería, dejando que dirija el juego uno de los y/o las responsables de saneamiento y/o educación sanitaria.

### ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD:

- **Reuniones comunitarias** (que se incluya a las mujeres)  
En las reuniones pueden, para reforzar:
  - Jugar la Lotería de la Salud
  - Explicar el tema con apoyo del Rotafolio
- **Visitas a las casas** para verificar el saneamiento - (si tiene letrina, si está limpia) y aconsejar a la familia.  
En las visitas domiciliarias pueden, como refuerzo:
  - Explicar el tema con apoyo del consejero familiar

## MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS

- ¿Por qué las excretas al aire libre son malas para la salud?
- ¿Cuáles son las soluciones?
- ¿Por qué y cuándo es necesario lavarse las manos?

Consultar la información básica si algo no quedó claro o no se acuerdan.

Dejar hojas de seguimiento a reuniones comunitarias y visitas domiciliares (hojas Nos. 1 y 2) para recolectarlas en la próxima visita.

## DEBEN SABER TAMBIÉN

- Jugar la Lotería y explicar sus mensajes educativos
- Usar el Rotafolio
- Explicar los mensajes del consejero familiar

## 6. CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y USO DE LA LETRINA

### INFORMACIÓN BÁSICA

El programa promocionará cuatro tipos de letrina: la Abonera Seca Familiar (LASF), la de Colector Solar, La de Pozo Ventilado (VIP) y la de Sello Hidráulico (o sello de agua) (Ver el compendio de saneamiento en Anexo 4 para detalles de cada una). Naturalmente, en cada comunidad se promocionarán solamente las letrinas que son adecuadas a las condiciones geológicas y topográficas locales.

La instalación de las letrinas demostrativas se hace, normalmente en la casa de las personas ya designadas como responsables de la promoción del saneamiento en la comunidad y con su activa participación. A través de esta actividad, ellos deben quedar lo suficientemente capacitados para que puedan después construir los tipos de letrina promocionados, saber cómo funciona cada una, cuáles son sus costos y cómo se mantiene. Deben comprometerse a invitar a las familias a conocer las letrinas e informar sobre todos estos aspectos. Es aconsejable también, durante la construcción e instalación de las letrinas demostrativas, invitar a todas las personas interesadas para que conozcan el proceso y no olvidar a invitar a las mujeres.

Naturalmente, el trabajador de salud debe estar informado sobre los costos, cuál es la contribución que tendrán que hacer cada familia si la comunidad decide comenzar un proyecto de letrinizaci3n y qué otros requerimientos existen

para tener este proyecto (formar un Comité de Letrinizaci3n, etc.) antes de realizar este mini-taller.

Consultar con el Supervisor de Saneamiento si tienen dudas.

En este módulo el mensaje básico es que, no importa el tipo de letrina, para que sea un beneficio para la salud, es necesario construirla y mantenerla adecuadamente y usarla correctamente.

### Construcci3n

La letrina debe ser construida:

En terreno seco, donde no brote agua

Lejos de las fuentes de agua (como pozos, ríos)

En terreno más bajo que las fuentes de agua

Lo más cerca posible a la casa. Si queda lejos, las personas no siempre la utilizarán.

Con caseta, techo y puerta. Esta no necesita ser costosa, puede construirse con materiales locales como bambú, caña de maíz, etc.

### Mantenimiento

La letrina debe mantenerse.

Limpia. Debe lavarse la taza regularmente con agua y algún detergente como ceniza o cloro. En el caso de la LASF, debe cuidarse de que NO caiga agua dentro del hoyo. Debe barrerse la plancha.

Cerrada para evitar que entren animales.

Con la taza tapada.

En el caso de la letrina con sello hidráulico, tener un bote o caja para los papeles u otros materiales usados para la limpieza anal. Para los demás tipos de letrina, lo más higiénico es echar estos materiales adentro del hoyo.

En la LASF, echar ceniza cada vez que se use y revolver el contenido de la cámara cada semana.

En la ventilada también echar ceniza cada vez que se use para ayudar al secamiento de las heces y minimizar los malos olores. También se puede echar estiércol de caballo o "zacate", dentro del hoyo.

Revisar periódicamente todas las partes de la letrina:

plancha y taza, caseta, tubo de ventilación... para verificar si están en buen estado o necesitan alguna reparación.

Fuera de la letrina debe haber un lugar para lavarse las manos -con agua, jabón o ceniza.

### Uso

Toda la familia debe usar la letrina siempre, aunque sea sólo para orinar -también los niños y niñas a los que los padres y madres deben enseñar su uso. Algunas familias ponen una taza pequeña para los niños y niñas o les hacen su letrina propia.

Las heces de los niños y niñas demasiado pequeños para usar la letrina, deben ser recogidas y depositadas dentro de la letrina. Los pañales deben lavarse inmediatamente después de quitárselos al bebé. Las heces de los niños y niñas también contaminan.

## 6. CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y USO DE LA LETRINA

### MÓDULO METODOLÓGICO

Para realizar con el comité -especialmente los responsables de saneamiento y educación sanitaria- y representantes de mujeres.

#### Recursos:

Pliegos de papel  
 Marcadores  
 Rompecabezas de letrinas  
 Láminas de letrinas mal/bien mantenidas  
 Rotafolio  
 Consejero familiar  
 Lotería  
 Hojas de seguimiento Nos. 1 y 2.

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir a los participantes en grupos mixtos.
- \* Repartir a cada grupo un rompecabezas de letrina, de los tipos que se promoverán en la comunidad.
- \* Cada grupo une las partes de su "rompecabezas", presenta su letrina en plenario y explica qué función tiene cada parte de ella.
- \* Apoyar y completar para cada tipo de letrina, las partes que debe tener y por qué. Dirigir la discusión hacia las normas mínimas de construcción y el costo que tiene cada una.

Discutir en plenario:

- ¿De qué manera piensan ustedes que van a conseguir su letrina?

- \* Enfocar la discusión hacia los requerimientos para tener un proyecto de letrización y qué apoyos externos puede conseguir la comunidad.

Después de agotado el tema anterior:

- \* Repartir a uno de los grupos ya formados la lámina de una letrina mal mantenida y a otro la lámina de una bien mantenida.

- \* Cada grupo explica qué muestra su lámina ante los demás y por qué está bien o mal.

- \* Enfocar la discusión hacia el mantenimiento correcto de los tipos de letrina que se promocionarán en la comunidad (ver información básica y compendio de saneamiento).

- \* Discutir en plenario:

- ¿Quiénes deben usar la letrina y cuándo?
- ¿Qué es necesario hacer después de usar la letrina?

- \* Enfocar la discusión hacia el uso constante por toda la familia y el lavado de manos.

- \* Invitar a los encargados y encargadas de saneamiento y educación sanitaria a que expliquen el tema con apoyo del Rotafolio y el consejero familiar, si estos materiales están disponibles.

- \* Si hay tiempo, invitar a los y las responsables de saneamiento y educación sanitaria que dirijan el juego de la Lotería.

### ACTIVIDADES A SER REALIZADAS POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD

- **Reuniones comunitarias** (incluyendo a las mujeres)  
 En las reuniones pueden, para reforzar:  
 Jugar la Lotería  
 Explicar el tema con apoyo del Rotafolio
- **Visitas a las casas** para verificar el saneamiento (si hay letrina, si está limpia) y aconsejar a las familias.  
 En las visitas domiciliarias pueden también:

Explicar el tema con apoyo del consejero familiar

- **Invitar a las familias** a conocer las letrinas demostrativas.

**MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS**

- ¿Cuáles son las ventajas de tener una letrina?
- ¿Cómo se construyen los tipos de letrinas instaladas para demostración?
- ¿Cómo funcionan?
- ¿Cuál es su costo y qué parte de éste corresponde a la familia?
- ¿Cómo se mantienen y usan correctamente? - incluyendo su limpieza, uso por los niños...

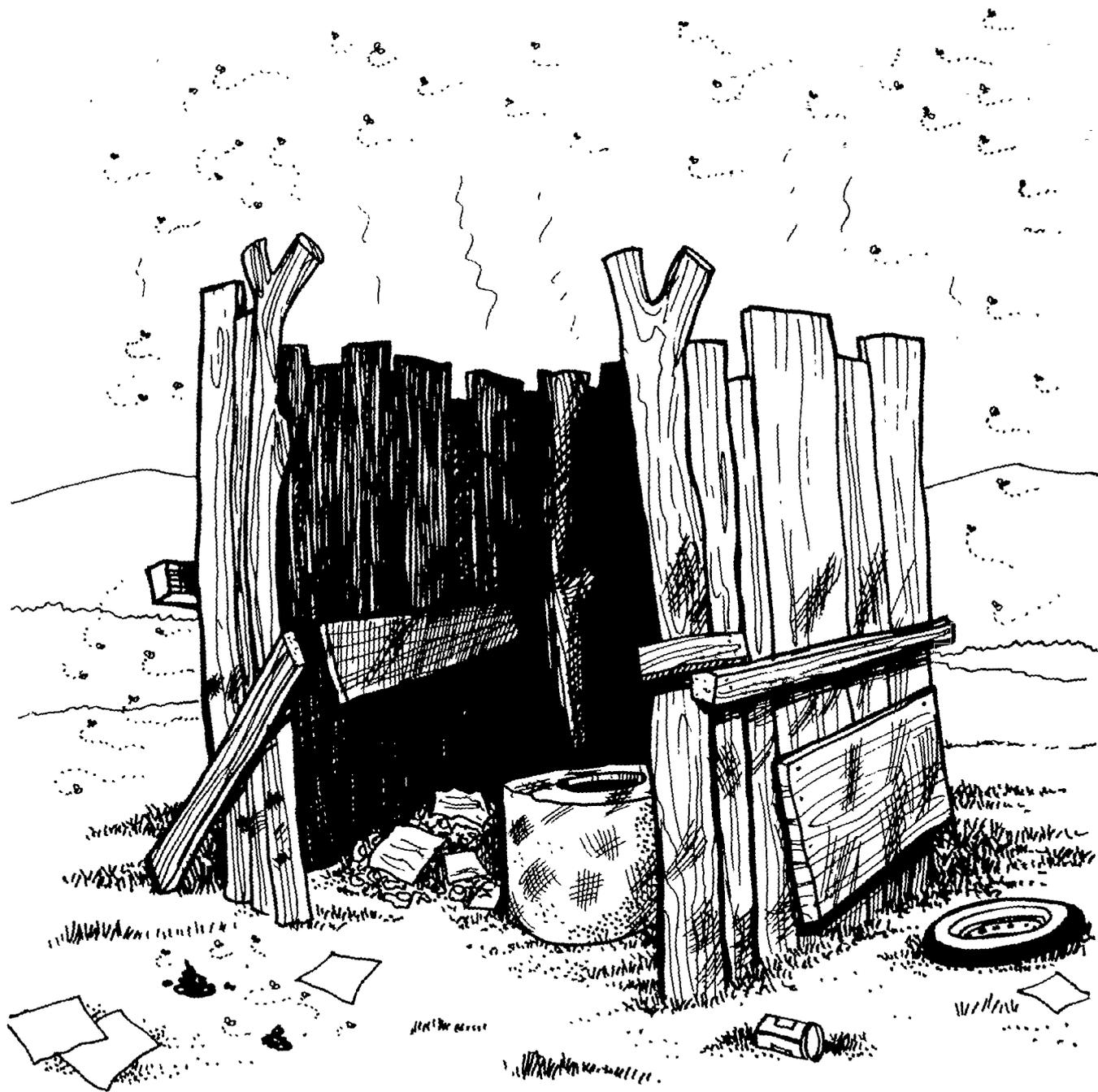
Consultar la información básica si algo no quedó claro o no lo recuerdan.

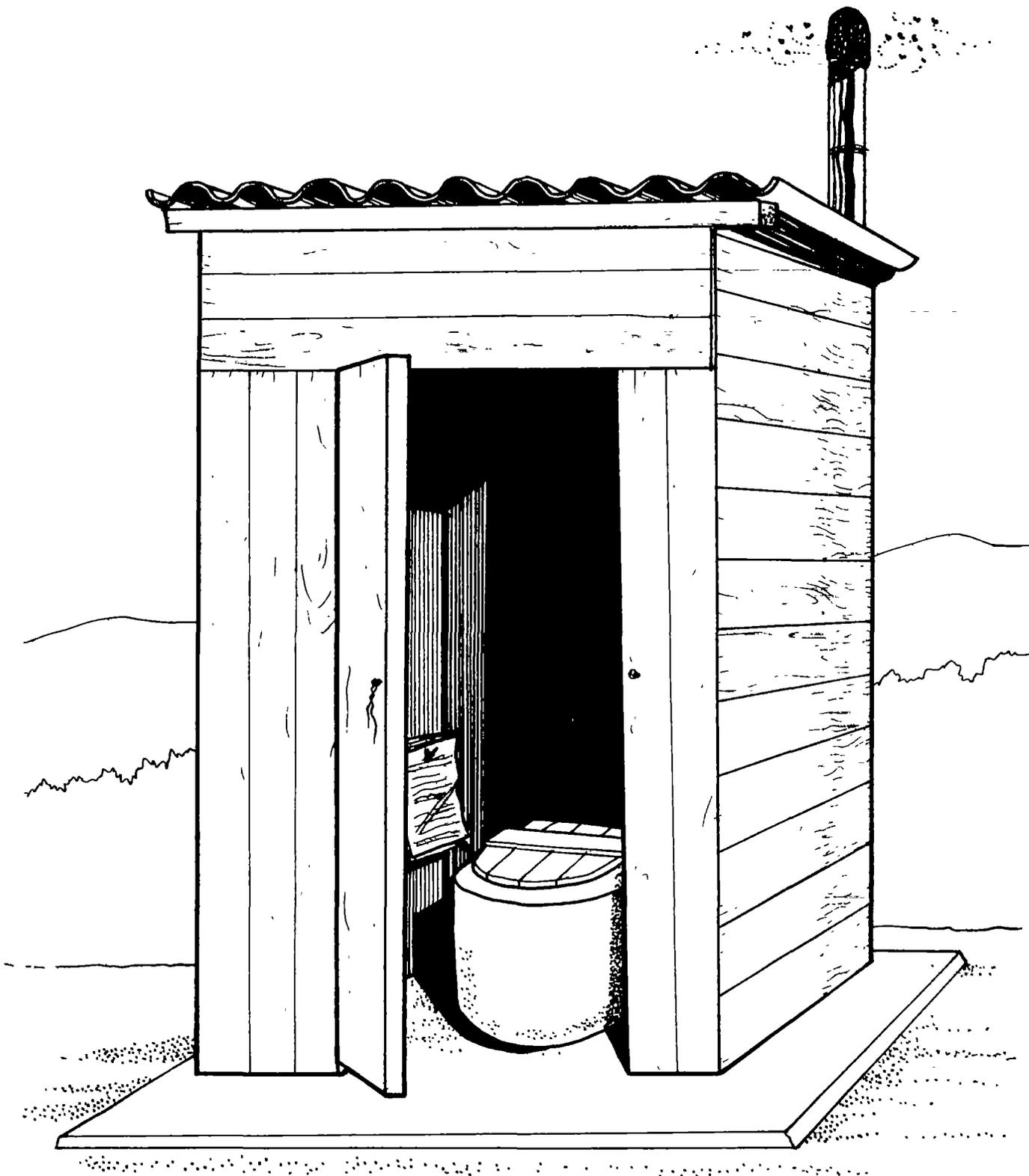
Dejar hojas de seguimiento a reuniones comunitarias y visitas domiciliarias (hojas Nos. 1 y 2) para recolectarlas en la próxima visita.

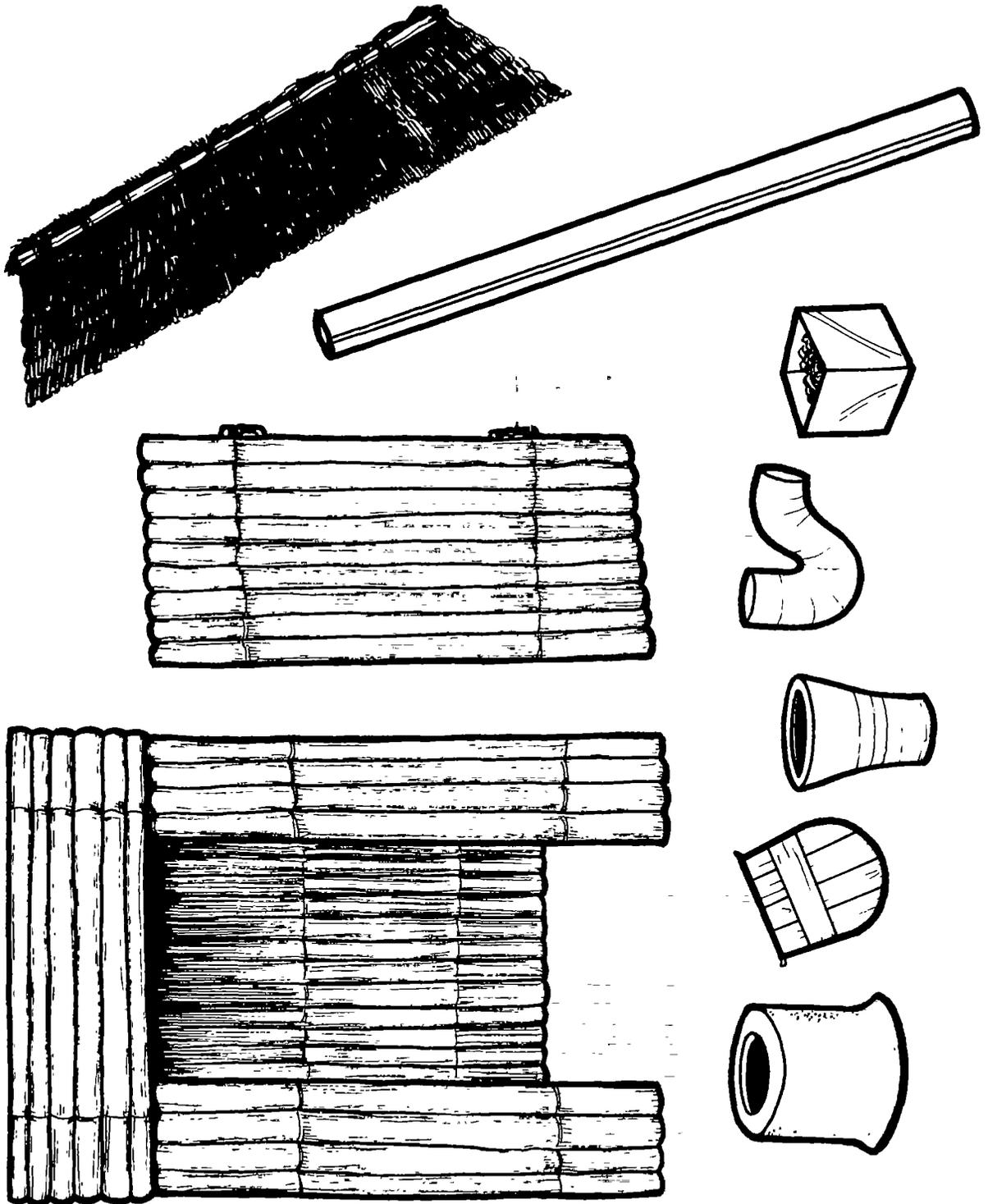
**DEBEN SABER TAMBIÉN:**

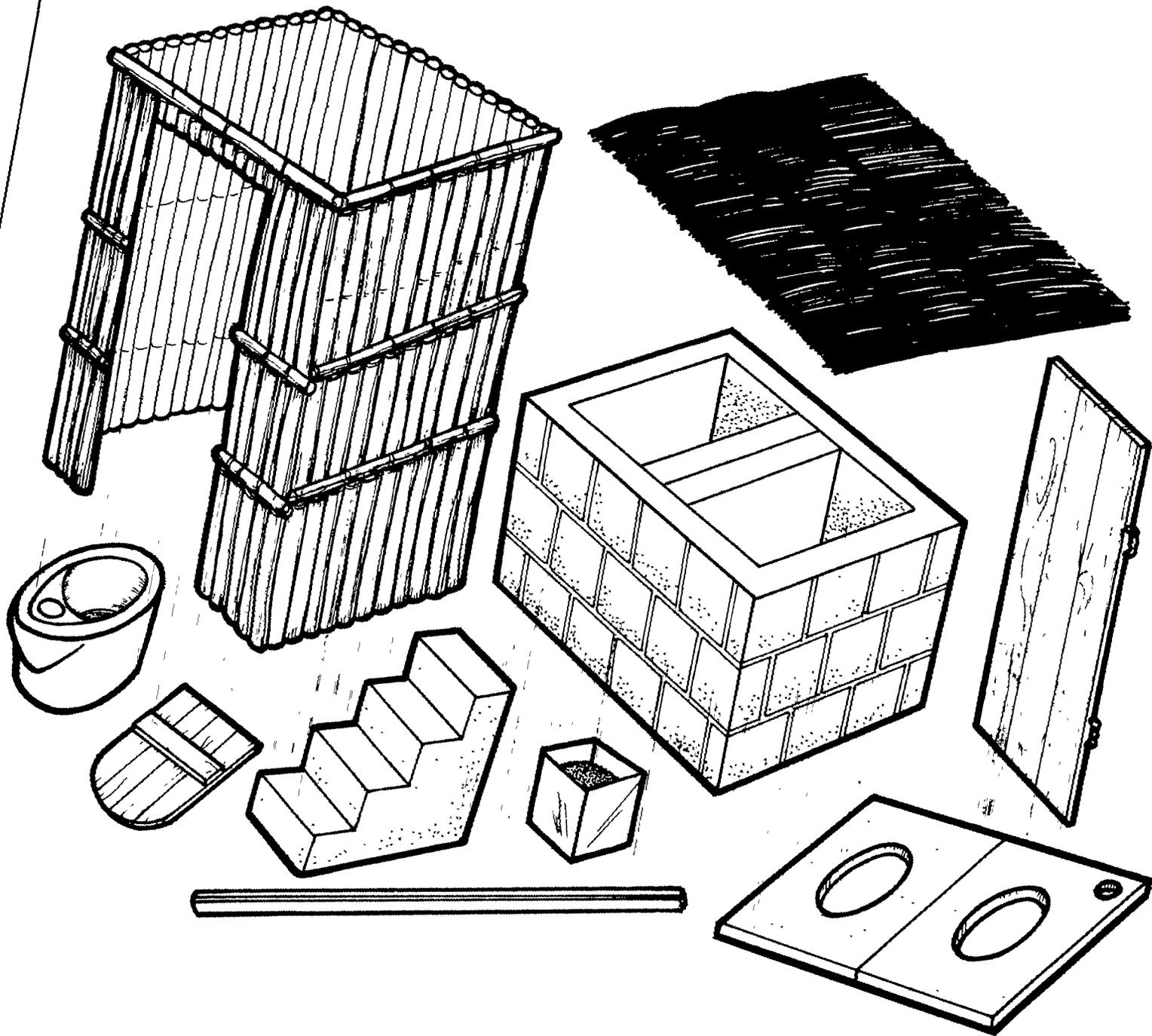
- Usar el Rotafolio
- Explicar los mensajes del consejero familiar
- Jugar la Lotería y explicar sus mensajes

**A LA MAÑANA SIGUIENTE:** Comenzar la instalación de las letrinas demostrativas.

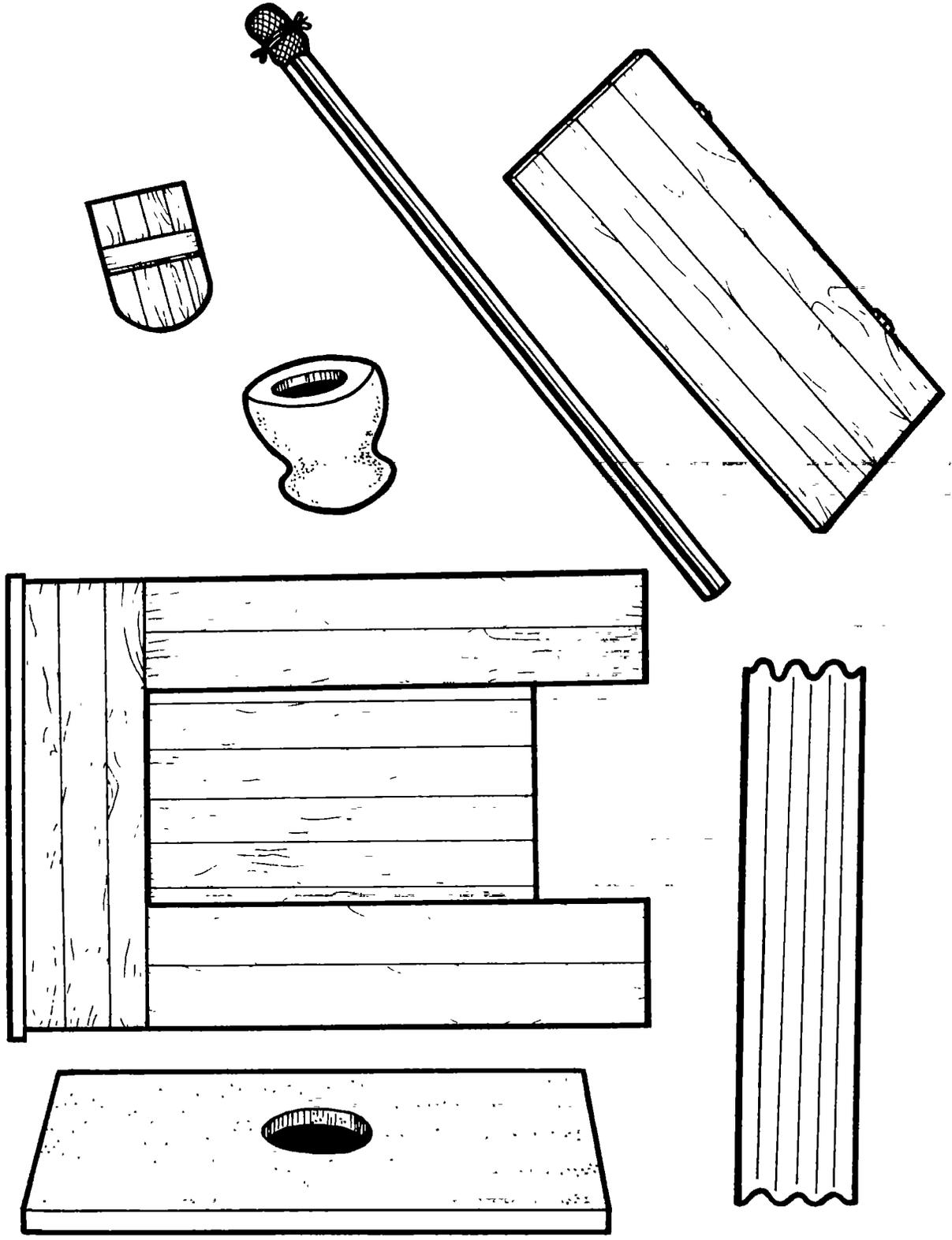








Guía Práctica para el Personal de Salud



## **7. EL PROBLEMA DE LAS BASURAS Y SUS SOLUCIONES**

### **INFORMACIÓN BÁSICA**

El mensaje de este módulo es que las basuras, al igual que las excretas, causan contaminación y enfermedades si se disponen al aire libre. Ratas, moscas y otros insectos llevan los microorganismos dañinos a las casas, el agua y los terrenos se contaminan. Además, ciertas basuras como vidrio o latas pueden herir a animales y personas.

Las personas deben saber distinguir entre dos clases de basura: la orgánica y la inorgánica. La basura orgánica son todas las cosas que se pudren, como restos de comida, cáscaras, hojas, papeles... La basura inorgánica es todo aquello que no se pudre -latas, plásticos, botellas...

La basura orgánica sirve para producir abono. Por esto debe motivarse a las familias a enterrarla. El enterrar la basura en un hoyo, cubriéndola cada vez con una capa de tierra y llenando completamente el hoyo con tierra cuando faltan unos 50 Cms. forma una compostera sencilla. Otro tipo de compostera se puede construir con tablas, encima del suelo, de la misma manera alternando basura orgánica con capas de tierra. Este tipo de compostera es recomendable sobre todo en suelos húmedos o inundables.

En cuanto a la basura inorgánica, se debe promocionar el reciclaje. Gran parte de estos artículos o materiales se pueden re-utilizar, tal como están o con modificaciones, para otros fines en el hogar. El reciclaje no sólo conserva el medio ambiente, sino que ahorra dinero. Algunas ideas son las siguientes:

### **VASOS DE LATAS VACÍAS**

#### **Materiales**

- Latas vacías de cerveza o gaseosas
- Lima de afilar o mano de piedra de moler

#### **Instrucciones**

Se lima el borde de la lata hasta desprender la parte superior de ella, lávela y úsela como vaso pues no produce óxido u otra sustancia tóxica. Cuidado con las latas de jugos, pasta de tomate u otras porque además de tener bordes con filo producen óxido.

### **CORONAS CON BOLSAS PLÁSTICAS**

#### **Materiales**

- cáñamo, pita, lazo u otro
- bolsas vacías de plástico o celofán (cheez trix, papalinas o cualquier envoltorio de golosinas)

- corona de ramas secas o verdes
- tijeras

#### **Instrucciones**

Cortar las bolsas en pedazos de forma rectangular. Amarrar fuertemente cada pedazo en el centro como si fueran moñas. Sobre la corona, amarrar una por una alternando colores hasta llenarla y tendrá un bonito y colorido adorno.

Si desea, puede hacerlo en una tira y no en corona.

### **CORTINA CON TAPITAS**

#### **Materiales**

- tapitas plásticas o de lata
- cáñamo o hilo resistente
- clavo delgado

#### **Instrucciones**

Reunir una buena cantidad de tapitas. Abrirles con un clavo un agujero en el centro. Ensartarles el cáñamo o hilo a través del agujero y hacer tiras del tamaño de la puerta o ventana a cubrir (más o menos metro y medio de largo). No olvidar poner un tope en los extremos de la tira para que las tapitas no se salgan.

### **CORTINAS CON COSTALES DE KENAF O BRIN**

#### **Materiales**

- costales vacíos de abono
- lanas de colores
- aguja capotera
- tijeras

#### **Instrucciones**

Los costales se abren o descosen y se cortan del tamaño de la ventana o puerta a cubrir. A las orillas, especialmente las de de abajo, se les hacen flequitos o se cosen para que no se deshilen. El resto de la cortina se borda con cualquiera de los bonitos diseños que las señoras saben hacer.

### **ARRIATES CON LATAS DE JUGOS**

#### **Materiales**

- latas de jugos, pastas de tomate o tomatinas, también puede usarse botellas de vidrio.

#### **Instrucciones**

Se selecciona en el sitio de la casa el lugar más apropiado para hacer un arriate para flores y las hierbas de sabor que usamos en las comidas. A las latas vacías se les quita, por completo, una de las tapaderas y se van enterrando,

boca abajo y en fila alrededor del arriate. De igual manera se hace con las botellas de vidrio.

### **CANDILES DE LATAS DE JUGOS**

#### **Materiales**

- latas de jugos u otros que tengan el agujero pequeño
- trapos viejos
- gas, gasolina u otro combustible

#### **Instrucciones**

Los trapos se cortan en tiras no muy angostas y se amarran uno al otro con nudos pequeños que pasen por el agujero de la lata. La tira, que será la mecha, se va metiendo dentro de la lata en forma circular hasta llenarla, dejando la punta fuera por el agujero. Se le echa combustible y se enciende, cada cierto tiempo habrá que sacar la mecha por poquitos. Si se desea se le puede pegar un palo con pegamento fuerte, no con clavo.

A veces, las familias están acostumbradas a quemar la basura y aunque esto no es recomendable, puede hacerse con las basuras difíciles de enterrar o reciclar. Cuando tenga que quemar basura hágalo en un lugar seguro, bajo supervisión de personas adultas. Sin embargo, insistimos, es mejor enterrar hasta las basuras inorgánicas.

La construcción de la compostera o composteras demostrativas se hace normalmente en la casa de los responsables de saneamiento, con el compromiso de ellos de replicar el mensaje sobre su utilidad y cómo se construyen, a la comunidad.

## **7. EL PROBLEMA DE LAS BASURAS Y SUS SOLUCIONES**

### **MÓDULO METODOLÓGICO**

Para realizar con el comité -especialmente con los encargados/as de Saneamiento y Educación Sanitaria - y representantes de mujeres.

#### **Recursos:**

Basuras orgánicas e inorgánicas  
 Palas, azadones  
 Rotafolio  
 Consejero familiar  
 Lotería  
 Hojas de seguimiento Nos. 1 y 2

- \* Realizar una dinámica. (Consultar Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir en grupos mixtos de 4 ó 5 personas.

- \* Darle a cada grupo una bolsa, costal o algo parecido y explicarles que tienen 10 minutos para recoger toda la basura que encuentren.
- \* Cuando vuelvan, formar un círculo con los participantes y que dejen la basura recogida en medio.
- \* Preguntar y discutir:
  - ¿Por qué encontraron tanta basura en la comunidad?
  - ¿Dónde la encontraron?
  - ¿Esto es bueno o no? ¿Por qué?
- \* Enfocar la discusión hacia el riesgo que significa para la salud la basura tirada al aire libre.
- \* Dividirles en dos grupos. Pedir a un grupo que separe la basura que se pudre, el otro la que no se pudre.
- \* Preguntar:
  - ¿Qué podemos hacer con la basura que se pudre?
  - ¿De qué manera es útil?
- \* Enfocar la discusión hacia el enterrar la basura orgánica para formar una compostera.
- \* Preguntar:
  - ¿Qué podemos hacer con la basura que no se pudre?
- \* Enfocar la discusión hacia el reciclaje, dando algunos ejemplos concretos de re-utilización.
- \* Construir una o dos de las composteras demostrativas (hoy o encima de la tierra).
- \* Invitar a los responsables de saneamiento y educación sanitaria que refuercen el tema con apoyo del consejero familiar y el Rotafolio.
- \* Si hay tiempo, invitar a los y/o las responsables de saneamiento y educación sanitaria que dirijan el juego de la Lotería.

### **ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD**

- **Reuniones comunitarias** (incluyendo a las mujeres)  
 En las reuniones, pueden:  
 Jugar la Lotería de la Salud

Explicar el tema con ayuda del Rotafolio (casa sucia/casa limpia)

- **Visitas a las casas** para verificar el estado de saneamiento (presencia de basuras) y aconsejar a la familia.  
En las visitas domiciliarias pueden:  
Explicar el tema con ayuda del consejero familiar
- **Invitar a las familias** a conocer la compostera demostrativa

### **MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS**

- ¿Por qué la basura al aire libre es mala para la salud?
- ¿Cuáles son las soluciones -para basura orgánica e inorgánica?
- ¿Cómo se hace una compostera?

Consultar la información básica si algo no quedó claro o no lo recuerdan.

Dejar las hojas de seguimiento para reuniones y visitas domiciliarias (hojas Nos. 1 y 2) para recolectarlas en la próxima visita.

### **DEBEN SABER TAMBIÉN**

- Jugar la Lotería y explicar sus mensajes educativos
- Usar el Rotafolio
- Explicar los mensajes del consejero familiar

## **8. EL PROBLEMA DE LAS AGUAS GRISES Y SUS SOLUCIONES**

### **INFORMACIÓN BÁSICA**

Las aguas grises -el agua que se riega o bota al lavar, bañarse etc.- constituyen también un problema de saneamiento ya que muchas veces forman charcos cerca a las casas, criaderos de los mosquitos de malaria y dengue.

Las soluciones aquí son construir una zanja de drenaje o un sumidero (ver detalles para la construcción en el compendio de saneamiento en Anexo 4.) El sumidero se recomienda en suelos permeables, la zanja cuando es difícil que el agua se filtre. La zanja puede recomendarse también porque permite aprovechar el agua gris para riego de una huerta, por ejemplo.

Muchas veces este es un problema que lo trae el proyecto

de agua. Por esto, el programa norma que, en cada llenacántaro debe construirse una zanja o sumidero para las aguas grises y de esta manera evitar charcos.

Aquí también, las unidades demostrativas se construyen en la casa de los responsables de Saneamiento para su replicación al resto de la comunidad.

## **8. EL PROBLEMA DE LAS AGUAS GRISES Y SUS SOLUCIONES**

### **MÓDULO METODOLÓGICO**

Para realizar con el comité -especialmente con los responsables de saneamiento y educación sanitaria- y representantes de mujeres.

#### **Recursos:**

Pliegos de papel  
Marcadores  
Palas, azadones  
Lotería  
Hojas de seguimiento Nos. 1 y 2.

- \* Realizar una dinámica. (Consultar Anexo de dinámicas.)
- \* Dividir a los participantes en grupos mixtos de 4-5 personas.
- \* A cada grupo, hacerles la siguiente pregunta generadora para que la discutan, apunten sus conclusiones en un pliego de papel o, alternativamente, las den verbalmente.
  - ¿Qué hacen con el agua que se riega al lavar o bañarse en casa?
- \* Cada grupo presenta sus resultados en plenario y se discute:
  - ¿Estas costumbres son buenas?
  - ¿Por qué sí o por qué no ?
  - ¿Por qué el agua estancada nos puede enfermar?
  - ¿Qué se puede hacer para evitar esto?
- \* Dirigir la discusión hacia el peligro para la salud que significa el agua estancada y las soluciones -zanja, sumidero.
- \* Construir la zanja y/o el sumidero demostrativos.
- \* Invitar a los y/o las responsables de educación sanitaria y saneamiento para que dirijan el juego de la Lotería.

## ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD

- **Reuniones comunitarias** (incluyendo a las mujeres)  
En las reuniones pueden, para reforzar:  
Jugar la Lotería de la Salud
- **Visitas a las casas** para verificar el saneamiento (presencia de aguas grises) y aconsejar a la familia
- **Invitar a las familias** a que conozcan el sumidero demostrativo.

## MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS:

- ¿Por qué las aguas estancadas son malas para la salud?
- ¿Cuáles son las soluciones?

Consultar la información básica si algo no quedó claro o no se acuerdan.

Dejar las hojas de seguimiento para reuniones comunitarias y visitas domiciliarias (hojas Nos. 1 y 2) para recolectarlas en la próxima visita.

## DEBEN SABER TAMBIÉN

- Jugar la Lotería y explicar sus mensajes educativos
- Usar el Rotafolio
- Explicar los mensajes del Consejero Familiar

## 9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA Y PROTECCIÓN DE FUENTES

### INFORMACIÓN BÁSICA

“Operación” y “mantenimiento” son conceptos relacionados pero distintos.

**Operación** se refiere a la función de las diferentes partes del acueducto y cómo manipularlas para asegurar el funcionamiento del mismo y el abastecimiento de agua.

**Mantenimiento** son las tareas que se deben realizar para que el acueducto se mantenga funcionando. El **mantenimiento preventivo** se refiere a las tareas de conservación y protección de la fuente (forestación, cercado), limpieza de la vegetación alrededor de la captación de agua, limpieza de los tanques y cajas, recorrido de control y limpieza de vegetación de la línea de conducción y distribución, drenajes y cuidado de los

llenacántaros. El **mantenimiento correctivo** se refiere a las reparaciones, normalmente cambio de tubos rotos, empaques o llaves de los chorros.

Es importante que los responsables de la comunidad entiendan cómo funcionan las partes de su acueducto y cómo pueden operarlas para asegurar el abastecimiento de agua. También, que sepan las tareas de mantenimiento preventivo que necesitan las diferentes partes del sistema y con qué frecuencia se les deben realizar. Por último, necesitan saber realizar las reparaciones sencillas. Ya que cada acueducto es diferente, recomendamos que la capacitación sea práctica, directamente sobre el acueducto propio de la comunidad.

Ya se mencionó, que parte de la operación y mantenimiento lo aprenden las personas de la comunidad durante la construcción. Es importante que una o varias personas puedan trabajar como ayudantes de albañil para aprender la función de las diferentes obras que se construyen. Por otro lado, al realizar la primera limpieza del sistema, esto debería constituirse en una práctica de cómo hacer la limpieza de tanques y cajas. Debe invitarse a las mujeres a participar en estas actividades para que ellas también aprendan a realizar estas tareas.

Para reforzar y completar esto, proponemos dos módulos interrelacionados para la capacitación en operación y mantenimiento, basado en el propio sistema de agua después de construido.

**Protección de Fuentes.** Son cuidados necesarios que deben realizar todos los miembros de la comunidad organizados en grupos por el comité, con el objeto que la fuente o nacimiento no se seque o disminuya su caudal corriendo el riesgo de dejar sin agua a la comunidad.

Para eso se debe circular alrededor de la fuente con alambre espigado el que es proporcionado por el Programa “Agua, Fuente de Paz”. También se debe reforestar los alrededores, para lo que se recomienda plantar árboles de Sauce, Grabilea y Amate. El Programa también ofrece bolsas plásticas y abono para hacer semilleros en las comunidades.

## 9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA Y PROTECCIÓN DE FUENTES

### MÓDULO METODOLÓGICO I

Para realizar con los miembros del comité de agua y representantes de mujeres.

#### Recursos:

El dibujo consolidado del acueducto

Pliegos de papel  
Marcadores

- \* Realizar una dinámica. (Consultar el Anexo de dinámicas.)
- \* Poner en frente del grupo el dibujo consolidado de su acueducto. Este es un croquis o mapa del sistema, más sencillo que los planos, pero que incluya todas las obras (tanques, cajas, válvulas etc.).
- \* Dividir a los participantes en grupos de 4-5 personas.
- \* “Repartir” a cada grupo una parte del acueducto: A uno la caja de captación, otro el tanque de distribución, otro la línea de tubería, los llenacántaros, si existen cajas de rompedores, distribuidoras de caudales, válvulas etc...
- \* Darle a cada grupo las siguientes preguntas generadoras para que apunte las respuestas en un pliego de papel, o las indique verbalmente en la discusión, para “su” parte del acueducto:
  - ¿Para qué sirve esta parte (obra)?
  - ¿Cómo se le opera?
  - ¿Cuál es el mantenimiento que se le debe dar y cada cuánto?
  - ¿Cómo se repara si se rompe?
- \* Apuntar en el papelógrafo las respuestas para todas las obras del sistema. Discutir y llenar vacíos en la información hasta definir la operación y mantenimiento de todo el acueducto.

NOTA: Este módulo debe hacerse por la tarde o noche para, a la mañana siguiente, realizar el módulo II que sigue.

## **9. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA Y PROTECCIÓN DE FUENTES**

### **MÓDULO METODOLÓGICO II**

Para realizar con los miembros del Comité y representantes de mujeres.

### **Recursos**

Manual de Operación y Mantenimiento del acueducto.

Hoja de seguimiento No.1

- \* Realizar el recorrido de todo el sistema de agua.
- \* “Visitar” cada obra del acueducto y reforzar su función, operación, mantenimiento preventivo y correctivo. Hacer referencia al manual de Operación y Mantenimiento de Acueductos Rurales.

### **ACTIVIDADES A REALIZARSE POR LOS LÍDERES PARA TRANSMITIR EL MENSAJE A LA COMUNIDAD**

- **Reuniones comunitarias** (que se invite a las mujeres)

### **MENSAJES QUE DEBEN SABER TRANSMITIR LOS LÍDERES CAPACITADOS**

- ¿Cómo se organizará el trabajo de mantenimiento preventivo y correctivo ? -llegar a un consenso con la comunidad.
- ¿Cuál es el cuidado que debe darle cada familia usuaria de las instalaciones? -cuidar los llenacántaros, no malgastar el agua, reportar mal funcionamiento.

Consultar información básica si algo no quedó claro o no se acuerdan.

Dejar hojas de seguimiento a reuniones comunitarias (hoja No. 1) para recolectarlas en la próxima visita.

**PROGRAMA**  
**AGUA**  
**FUENTE**  
**DE PAZ**



## **HOJA DE SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN LA COMUNIDAD**

(A ser llenada por los líderes comunitarios y recolectada por el trabajador de salud)

### **HOJA NO. 1 REUNIÓN COMUNITARIA**

Llenar cada vez que se hace una reunión educativa con la comunidad

COMUNIDAD:

FECHA:

RESPONSABLE O RESPONSABLES:

PARTICIPANTES:      HOMBRES

   MUJERES

¿QUÉ TEMA, CONSEJO O MENSAJE SE DISCUTIÓ?

¿QUÉ MÁS HICIERON? POR EJEMPLO, ¿JUGARON LA LOTERÍA?

## **HOJA DE SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN LA COMUNIDAD**

(A ser llenadas por el o por los líderes y recolectadas por el trabajador de salud)

### **HOJA NO. 2 -VISITAS A LAS CASAS**

Llenar antes de cada visita por el ISA/TSR

COMUNIDAD:

RESPONSABLE O RESPONSABLES:

FECHA QUE SE RECIBIÓ ESTA HOJA:

FECHA QUE SE ENTREGÓ LA HOJA AL ISA/TSR:

¿CUÁNTAS CASAS VISITARON EN ESTE TIEMPO?

¿CUÁLES FUERON LOS CONSEJOS QUE DIERON A LAS FAMILIAS?

¿QUÉ OTRAS ACTIVIDADES HICIERON EN EL MES? POR EJEMPLO, EXPLICAR LA LETRINA DEMOSTRATIVA,  
COLOCAR CONSEJEROS FAMILIARES

## HOJA DE SEGUIMIENTO PARA MINI-TALLERES DE CAPACITACIÓN EN LA COMUNIDAD

(A ser llenada por el trabajador de salud y enviado al supervisor de saneamiento)

COMUNIDAD:

FECHA:

RESPONSABLE:

TEMA/CONTENIDO DEL MINI-TALLER:

PARTICIPANTES:

HOMBRES

MUJERES

COMENTARIOS:

Firma del Presidente del Comité de Agua





**Anexo 2**  
**Dinâmicas**



## ANEXO 2 DINÁMICAS

Este anexo propone algunas dinámicas para realizar con los participantes de los mini-talleres de capacitación para romper el hielo y hacer más dinámica y agradable la actividad. Debe observarse que éstos son únicamente ejemplos de dinámicas. El trabajador de salud debe sentirse libre de adaptarlas al grupo con el que trabaja o utilizar otras diferentes.

Muchas veces, la actividad más sencilla, como contar un chiste, poner a levantarse y sentarse o correr a las personas, ver quién hace la mueca más fea, sirve de dinámica. La Lotería de la salud puede tener también la función de dinámica (sin olvidar los mensajes educativos). En los módulos se recomienda comenzar una dinámica. Sin embargo, se puede hacer en cualquier momento, sobre todo cuando se nota cansadas o aburridas a las personas.

### EL PUEBLO MANDA

El facilitador o facilitadora explica que va a dar diferentes órdenes. Para que sean cumplidas debe haber dicho antes la consigna: "El pueblo manda". Por ejemplo: "El pueblo manda que se pongan de pie". Sólo cuando diga la consigna, la orden debe realizarse.

El o la participante que no cumple la orden o la realiza cuando no se diga la consigna exactamente, pierde. Por ejemplo, si el facilitador da la orden: "El pueblo dice que se pongan de pie", los que obedecen pierden.

### LEVÁNTESE Y SIÉNTESE

Los participantes se sientan en un círculo. El facilitador comienza a contar una historia. Cuando dentro del relato diga la palabra "quien", todos deben levantarse y cuando diga las palabra "no", todos deben sentarse.

Cuando una persona no se levanta o no se sienta al oír las palabras indicadas, sale del juego.

### LOS PÁJAROS TIENEN ALAS

Los y las participantes se colocan en un círculo o quedan tal como están.

Cuando el facilitador o facilitadora mencione un animal alado, todos deben mover los brazos como si estuvieran volando. El facilitador o facilitadora moverá los brazos junto con ellos aun cuando mencione un animal no alado para

tratar de confundirlos. Por ejemplo: "Los patos tienen alas, las ranas tienen alas..." La persona que se confunda sale del juego.

### POBRE GATITO

Una persona hace de gatito, los demás permanecen sentados en círculo.

El "gatito" se pone al frente de cualquier jugador, se acurruca, hace tonterías y maulla tres veces. El otro debe acariciarlo, diciendo "pobre gatito" pero sin reírse. Si se ríe, pasa a ser gatito y paga penitencia.

### DOMINIO DE LA RISA

Los y las participantes forman un círculo, dos de ellos permanecen en el centro.

Los dos se saludan muy seriamente, así. "Tomás, te saludo", respondiendo el otro: "Te saludo, Tomás". Quien primero se equivoque o ríe paga penitencia y deja su puesto a otro jugador.

### APAGAR LA VELA

Dos jugadores o jugadoras toman en la mano derecha una vela encendida y con la mano izquierda se agarran el pie del mismo lado. Tratan de apagarse la vela el uno al otro, sin dejarse apagar la propia y sin soltarse el pie. También se puede jugar de rodillas.

### SIN QUEMARSE LOS DEDOS

Se señala una letra y se conviene si se han de nombrar ciudades, personas, cosas o simplemente palabras que comiencen con la letra determinada.

Un jugador o jugadora enciende un fósforo y va diciendo nombres hasta que éste se apague pero sin quemarse los dedos. El turno pasa a otro jugador o jugadora y así sucesivamente, hasta que salga un ganador que será quien logre decir el mayor número de palabras sin quemarse los dedos.

### APAGUE LA VELA

A dos participantes se les venda los ojos y se les entrega una vela encendida a cada uno. Se colocan cerca de una mesa para que siempre estén en contacto con ella

(tocándola con los pies, manos o cuerpo). El ganador o ganadora será quien soplando apague la vela de su compañero o compañera.

### **EL ENCUENTRO**

Los jugadores y/o jugadoras se sientan en círculo, un poco separados el uno del otro. Se necesitan dos objetos diferentes (naranjas, pelotas, piedras etc.). Se pasa cada uno de los dos objetos en dirección contraria.

Un jugador o jugadora, sin ver, da la señal para empezar y los y las participantes van pasándose los objetos de mano en mano en dirección contraria. A una señal de quien dirige, se para el juego y quien se haya quedado con ambos objetos se elimina del grupo. Se comienza de nuevo.

### **ESPALDA CON ESPALDA**

Para este juego se necesitan parejas de ambos sexos. Uno de los participantes no tendrá pareja.

Las parejas se distribuyen por todo el lugar donde se está jugando. Cada pareja se para espalda contra espalda. A una señal dada, todos deben cambiar de pareja. El que está solo debe tratar de conseguir una pareja del otro sexo.

### **EL PALO CAÍDO**

Los jugadores y jugadoras se colocan en círculo y se numeran: 1, 2, 3 etc... Uno de los o las participantes se pone en el centro, toma un palo largo y lo sostiene verticalmente con el dedo índice. De repente grita un número y suelta el palo. El jugador de este número rápidamente agarra el palo, evitando que se caiga al suelo. Si lo agarra a tiempo vuelve a su lugar, pero si el palo se

cae, se queda en el centro sosteniéndolo y el otro va a ocupar su lugar y el mismo número. Al que pierda tres veces se le pone una penitencia.

### **EL SOMBRERO**

Los jugadores y jugadoras se ponen de pie en un círculo. El facilitador o facilitadora pone un sombrero en la cabeza de uno de ellos. El sonará un bote, una madera o palmeará. Los y las participantes deberán pasarse el sombrero de uno en uno. Sorpresivamente, el facilitador o facilitadora dejará de hacer ruido y quien tenga el sombrero en la cabeza o en la mano se sienta. Ganará el último que se quede en pie.

### **AL GATO Y EL RATÓN**

Los jugadores y jugadoras están de pie en un círculo, con las manos tomadas. Un jugador o jugadora adentro es el ratón; uno afuera, el gato. Los jugadores y jugadoras del círculo ayudan al ratón y molestan al gato, levantando y bajando los brazos para que aquél pase y éste no. No se puede romper el círculo.

Variación: Puede haber más de un gato y más de un ratón al mismo tiempo.

### **MAR ADENTRO, MAR AFUERA**

Los jugadores y jugadoras están de pie, en círculo o fila. Se marca una línea que representa la orilla del mar.

Cuando el facilitador o facilitadora diga "mar adentro", todos y todas dan un salto hacia adelante sobre la línea. Cuando diga "mar afuera", dan un salto hacia atrás de la línea. Debe hacerse en forma rápida. Los que se equivoquen salen del juego.

**PROGRAMA  
AGUA  
FUENTE  
DE PAZ**







**Anexo 3**  
**Lista de Medios y**  
**Materiales de Apoyo a la**  
**Educación Sanitaria**



## ANEXO 3

# LISTA DE MEDIOS Y MATERIALES DE APOYO A LA EDUCACIÓN SANITARIA

### Consejero familiar

Este contiene nueve consejos básicos de higiene. Cada familia de la comunidad debe tener uno. Los mensajes deben ser explicados por los y/o las responsables de la educación sanitaria en la comunidad y discutirlos en grupo.

### Rotafolio

De este debe darse un ejemplar a los educadores sanitarios de la comunidad, un ejemplar al comité de agua, uno a la escuela, uno al grupo de mujeres si hay, uno a cualquier otro grupo de la comunidad. El puesto de salud también debe tener un Rotafolio para usarlo en reuniones educativas.

El Rotafolio contiene 16 láminas reflexivas. Las láminas son contrastantes: "Bueno"/"malo" o "antes"/"después". Estos contrastes deben utilizarse para motivar la discusión y participación del grupo. Existe una hoja de instructivo que explica su uso. Se pueden utilizar solamente cierto número de láminas, sacándolas del Rotafolio.

Puede usarse con cualquier grupo de hombres, mujeres o niños.

### Lotería de la Salud

Se distribuye a las mismas categorías que el Rotafolio

La Lotería es un material sumamente participativo y se presta para todo tipo de reuniones en la comunidad, para adultos y niños y niñas. Se le puede utilizar también para recaudar fondos para necesidades de la escuela o de la comunidad.

### Guía de Educación Sanitaria para maestros

Cada maestro de la escuela debe tener una. La Guía contiene información básica sobre los temas prioritarios de educación sanitaria y módulos metodológicos con ejercicios para hacer con los alumnos. Se pretende que esta Guía ayude al maestro o maestra a llevar a cabo actividades de educación sanitaria en la escuela de manera regular, también a través de prácticas diarias de medidas de higiene. A la Guía pertenece un

### Rotafolio escolar

Los contenidos del Rotafolio escolar refuerzan los ejercicios de la Guía para maestros.

Cuadernos escolares 1 y 2.

Cada alumno debe tener un cuaderno, correspondiente a su grado: El Cuaderno 1 es para niños del I al III grados,

el Cuaderno 2 para IV al VI grados. Los cuadernos vienen con una caja de crayones.

El contenido de los cuadernos se basa en dibujos y juegos, añadiendo texto de lectura en el Cuaderno 2, con temas de educación sanitaria y ambiental.

### Cuñas radiofónicas

Las cuñas radiofónicas existen en español, en Mam, Kek'chí, Pokomchí y Kiché. Hay vanas cuñas y se crearán nuevas periódicamente. Deben ser transmitidas por las emisoras de los departamentos donde trabaja el Programa.

Las cuñas pueden usarse también como base de discusión en reuniones educativas. Para esto, se les puede conseguir en cassettes en el área de salud y utilizar una grabadora sencilla.

Si tienen una grabadora, las cuñas pueden ser usadas por las y/o los responsables de la educación sanitaria en la comunidad, por el comité y otros grupos comunitarios y también en la escuela.

### "Higiene es vida" - canciones

Este es un cassette que contiene las mejores canciones sobre agua, saneamiento e higiene del concurso llevado a cabo en 1990. También se le pueden conseguir en el Área de Salud.

Puede utilizarse de la misma manera que las cuñas. Se presta muy bien para la escuela.

### Video-documental sobre agua y letrinas

Este video documental puede utilizarse en reuniones educativas en el centro o puesto de salud. Si no se tiene el equipo necesario, muchas veces es posible prestar o alquilar equipos de video de personas particulares.

Puede usarse aún para presentaciones en la comunidad, o es posible utilizar los equipos ambulantes de las ferias patronales. En la comunidad, el video constituye una adecuada introducción a algunos de los mini-talleres de capacitación.

Al presentar el video-documental a personas de la comunidad, se recomienda presentarlo por partes: primero lo que trata sobre el agua, seguido de discusión y después la parte de saneamiento, seguida de discusión. Se puede también presentar las dos partes en dos reuniones diferentes, en especial si forma parte de un taller.







**Anexo 4**  
**Compendio de**  
**Saneamiento**



## ANEXO 4 COMPENDIO DE SANEAMIENTO

### I. LETRINAS

#### I.1 LETRINA DE POZO VENTILADO

Esta es una tecnología de saneamiento comúnmente usada en los países en desarrollo. Esta letrina es fácil de diseñar y construir, además es sencilla, barata, efectiva y aprovecha las corrientes de aire para controlar los vectores de transmisión de enfermedades.

##### **Ventajas**

Fácil de construir y cuidar.

Puede usarse cualquier material para la limpieza anal.

No hay malos olores.

La proliferación de moscas y mosquitos es mínima.

##### **Desventajas**

Puede contaminar las aguas subterráneas.

Dificultad para abrir el hoyo en suelo rocoso.

El interior de la caseta debe permanecer oscuro todo el tiempo.

#### **PARTES DE LA LETRINA**

##### **Caseta**

Su función más importante es proporcionar privacidad. Esto quiere decir que el usuario debe quedar oculto de la vista de los demás. El interior de la caseta debe permanecer en oscuridad, de lo contrario el control de las moscas no es efectivo.

Debe asegurarse una adecuada ventilación en la caseta, de lo contrario el paso del aire a través del agujero de la taza o del tubo de ventilación se verá restringido.

##### **Pozo u hoyo**

Debe tener 70 Cms. de ancho por 1.50 m. de largo y 2.50 a 3.00 m. de profundidad. Recuerde que el fondo del pozo debe estar separado del manto freático (agua subterránea) a 150 cms. como mínimo.

Como la plancha de la letrina y la estructura de la caseta se apoyan directamente sobre los lados del pozo, se deben tomar precauciones para evitar que las paredes de éste se derrumben. Esto se logra revistiendo o forrando por lo

menos una parte del mismo. Entre los materiales que se pueden usar están: Madera (resistente a la podredumbre), ladrillo, anillo de concreto o de tierra estabilizada (adobe-tierra-cemento), piedra o mortero de cemento aplicado directamente sobre la superficie de las paredes del pozo.

##### **Plancha**

La plancha de cemento puede fundirse aparte y dejarla secar para luego colocarla sobre el hoyo. Este procedimiento, sin embargo, tiene algunas desventajas: el secado es lento, lo que no permite instalar la letrina en el mismo día -importante en el caso de letrinas demostrativas- y se corre el riesgo de romper la plancha al levantarla.

Es recomendable, por lo tanto, fundir la plancha directamente sobre el pozo u hoyo, elaborando primero un entarimado con varas de caña de maíz, tañil, caña brava u otra clase de madera. Es importante recordar dejar aberturas para la taza y para el tubo de ventilación. La tarima debe quedar algo hundida, bajando primero el suelo alrededor del pozo para que el entarimado quede al nivel del mismo. A medida que la madera de la tarima se vaya pudriendo, la plancha se va asentando. Sobre la tarima se coloca la parrilla de hierro de 1/4 de pulgada para refuerzo de la plancha

##### **Tubo de ventilación**

Cuando la plancha es hecha de antemano, el tubo de ventilación se fija a la plancha con una base de cemento, cal y arena o bien de barro. Cuando la plancha se funde sobre el pozo, se coloca el tubo directamente, sosteniéndole verticalmente con palos u otros soportes, hasta que el cemento seque. En el extremo superior del tubo se coloca una malla o cedazo adherida al mismo por medio de alambre de amarre u otro material resistente. El tubo de ventilación tiene tres importantes funciones:

- Controla los malos olores: El tubo crea una corriente de aire que arrastra los gases malolientes producidos por la materia fecal y los hace salir por el extremo superior. Para ayudar a formar la corriente de aire, el tubo debe estar expuesto al sol, es decir colocarse fuera de la caseta.
- Elimina las moscas: Las moscas son atraídas por los olores fecales que salen por el tubo y no por la parte interior de la letrina (taza o asiento) que no huele mal si se mantiene limpia. La malla les impide

el ingreso al pozo u hoyo a través del tubo. Como resultado la penetración y desarrollo de gérmenes patógenos en el pozo se mantiene a un nivel muy bajo.

- **Atrapa las moscas:** Las moscas que logran entrar a través de la taza y ponen sus huevos en el pozo no pueden salir por el tubo de ventilación. Las moscas son atraídas por la luz y como el interior de la caseta se mantiene oscura, vuelan hacia la parte superior del tubo que es el lugar más claro, pero no pueden escapar ya que la malla lo impide, finalmente caen al pozo donde mueren. Por esta razón, no se debe impedir la entrada del sol al tubo, tapándole con "sombbrero" en la parte superior.

Los materiales comúnmente usados para el tubo de ventilación son: Asbesto cemento (AC) y cloruro de polivinilo no plasticado (PVC), ladrillos o bloques de concreto. Materiales más baratos y adecuados para zonas rurales incluyen recubrimientos de tierra y cemento sobre un marco de medias cañas o tiras de madera. También pueden emplearse cañas de bambú gruesas a las que se les hayan quitado los nudos interiores. Para que haya un flujo de aire suficiente y para permitir que entre luz en el pozo, se recomienda las siguientes medidas para el tubo de ventilación:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| AC o PVC .....  | 150 mm, ó 6 pulgadas  |
| Ladrillo o block (cuadrado) .....                     | 225 mm, ó 9 pulgadas  |
| Medias cañas revestidas con cemento o similares ..... | 250 mm, ó 10 pulgadas |

En lugares donde sopla buen viento se puede reducir el tamaño a 100 mm de diámetro para el PVC o AC y a 200 mm para los tubos de tipo rural.

**UBICACIÓN**

La letrina debe instalarse cerca de la vivienda para garantizar la utilización de la misma por todos los miembros de la familia todo el tiempo. Además, hay que prestar especial atención a que los pozos y otras fuentes de agua queden lejos de la letrina.

**MANTENIMIENTO**

Actividades que deben realizarse:

**Limpeza regular de la caseta.**

Lavar periódicamente la plancha y taza con jabón o desinfectantes, procurando que éste no caiga dentro del pozo para no interferir en la digestión biológica de las excretas.

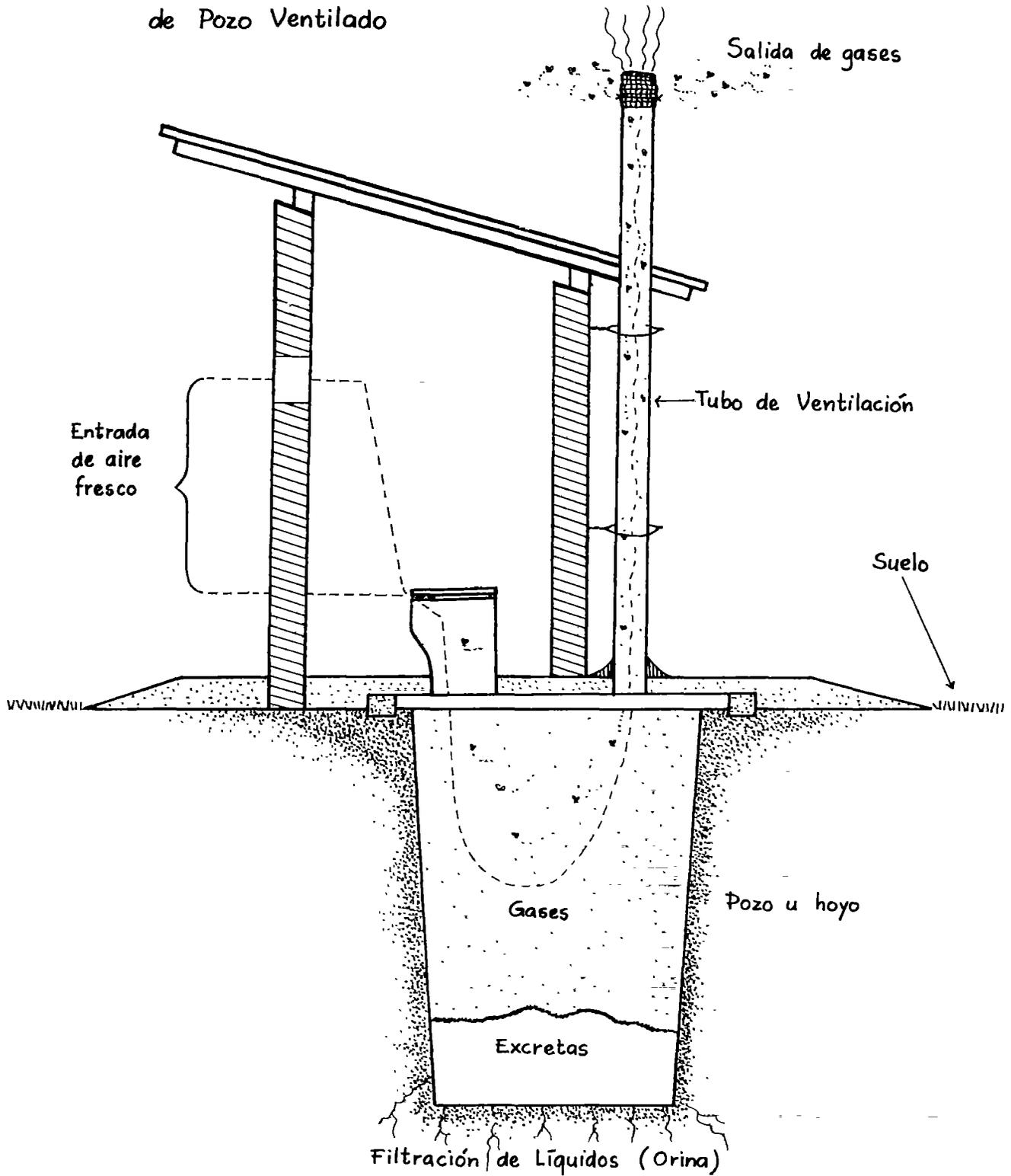
Inspeccionar la malla para mantenerla libre de obstrucciones y roturas.

Rellenar inmediatamente cualquier erosión que se observe alrededor de la plancha para evitar mayores problemas.

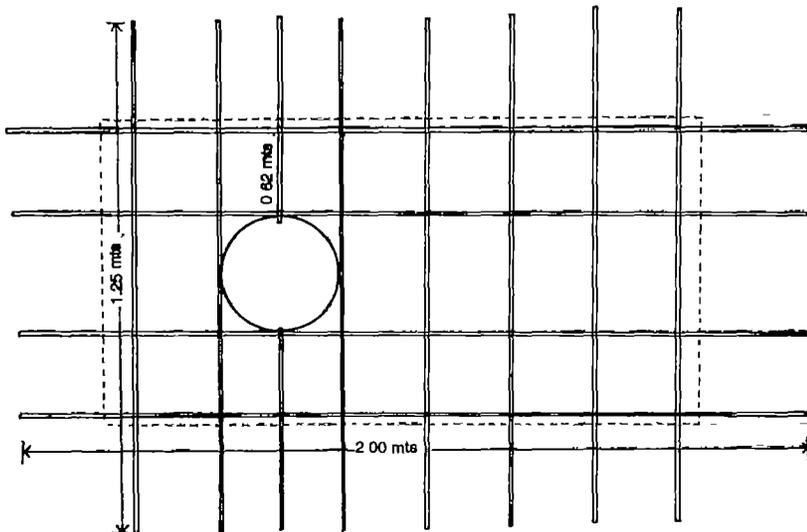
Echar cada 8 días ceniza u otro material absorbente con el propósito de cubrir las excretas y eliminar los malos olores y la proliferación de moscas



### Funcionamiento de la Letrina de Pozo Ventilado



### Armada de la Parrilla de Letrina Ventilada (Se utilizan 3 varillas de hierro)



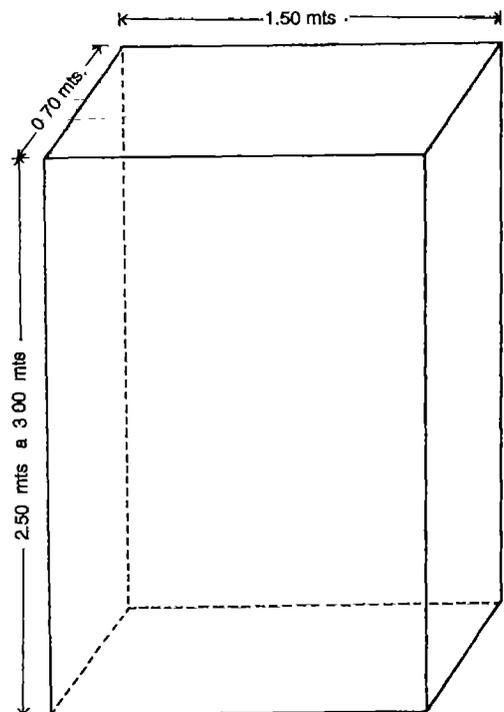
4 varillas de 2.00 mts. c/u.

7 varillas de 1.25 mts c/u.

2 varillas de 0.62 mts. c/u.

(cada varilla debe estar separada 0.20 mts )

### Dimensiones del hoyo de Letrina Ventilada



## **1.2 LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR (LASF)**

Esta letrina tiene como característica especial una taza que separa las excretas de la orina y doble cámara. Al agregar cal o ceniza a las excretas en la cámara, éstas se secan y de esta manera se eliminan los gérmenes patógenos. Cuando faltan 50 cms para llenarse una cámara, este espacio se llena con ceniza o tierra y se sella, pasando a utilizar la otra cámara. Después de un período de seis u ocho meses de estabilización en la cámara el compost (excretas con ceniza) en estado inocuo se saca y se utiliza como abono agrícola.

### **Ventajas**

Se puede construir en cualquier tipo de terreno.

Se puede construir cerca de la vivienda.

No produce malos olores.

Después de seis u ocho meses de secamiento, las excretas pueden usarse como abono agrícola.

La orina también puede usarse como abono.

No contamina las fuentes de agua.

Puede echarse dentro de la cámara los materiales de limpieza anal -papel, hojas o trapos.

### **Desventajas**

No debe echarse agua u orina dentro de la cámara porque se interrumpe el secado, produciéndose malos olores.

No debe echarse dentro de la cámara el material voluminoso de limpieza anal -olotes, palos- porque reduce su vida útil.

Debe tener un mantenimiento constante lo que requiere de educación y hábitos sostenidos de toda la familia.

## **PARTES DE LA LETRINA**

### **Taza**

Es de cemento con separación de excretas y orina. Las excretas quedan en la cámara y la orina, a través de una manguera, es conducida fuera de la cámara a un recipiente para posteriormente utilizarla como abono, o bien se dispone en una pequeña caja de filtración subterránea.

### **Plancha**

Es construida de cemento reforzada con un armazón (parrilla) de hierro de 1/4" de pulgada de grueso. Tiene las medidas de: 1.00 mt. de ancho por 2.00 mts. de largo.

### **Cámara**

Se construye con block o fundida con cemento y pedrín. Mide 1.00 mt. de ancho por 2.00 mts. de largo y 1.00 mt. de alto, dividida por una pared de 10 cms. de grueso por 80 cms. de ancho y 1.00 mt. de alto.

El interior de la cámara debe ser impermeabilizada con una pasta de cemento para evitar que la humedad del exterior se filtre. La cámara lleva una compuerta para sacar el compost, esta compuerta puede ser de 45 x 45 cms.

### **Manguera**

Se refiere al poliducto que se coloca conectado a la taza en el compartimiento destinado para recoger la orina del usuario. Esta manguera pasa por dentro de la cámara y conduce la orina hacia el exterior. El poliducto puede tener un diámetro de 1/2" a 3/4" de pulgada.

### **Recipiente**

Éste sirve para almacenar la orina. Debe ser resistente a golpes y a la corrosión (plástico). También debe estar en una posición estable para evitar que se caiga y tener tapadera para que no salgan los malos olores.

### **Caja recolectora**

Esta es una caja hecha de cemento que se construye semi-enterrada cerca de la cámara para recolectar la orina. Puede tener las siguientes medidas: 45x45x50 cms. y debe llevar tapadera de cemento, la que tendrá conectada la manguera conductora de la orina. En el fondo de la caja se coloca pedrín o piedras pequeñas y sobre éstas una capa de arena. Las capas deben tener 10 cms. de grueso cada una. La caja recolectora se construye para que la orina no se eche sobre la superficie cuando no será utilizada como abono agrícola.

### **Mantenimiento**

- Cada vez que se usa la letrina debe echarse sobre las excretas una cantidad igual o mayor de ceniza o cal.
- La plancha y taza de la letrina deben asearse constantemente.
- Cada semana, sin excepción, se tienen que remover las excretas para mejorar la mezcla de éstas con la ceniza, facilitando así la efectividad del proceso.
- Cuando se remueva el material orgánico y observe cierta humedad, agregar más ceniza.
- Cuando se echa ceniza en la cámara, procurar que no caiga en el compartimiento de la orina para que no se obstruya (tape).

**Observaciones**

Antes de utilizar la letrina abonera, colocar una capa de ceniza o cal en el fondo de la cámara de 3 a 5 cms. de grueso.

Dentro de la caseta debe haber un depósito con ceniza para echar dentro de la cámara después de usar la letrina.

**Recomendaciones para la utilización de la orina recolectada**

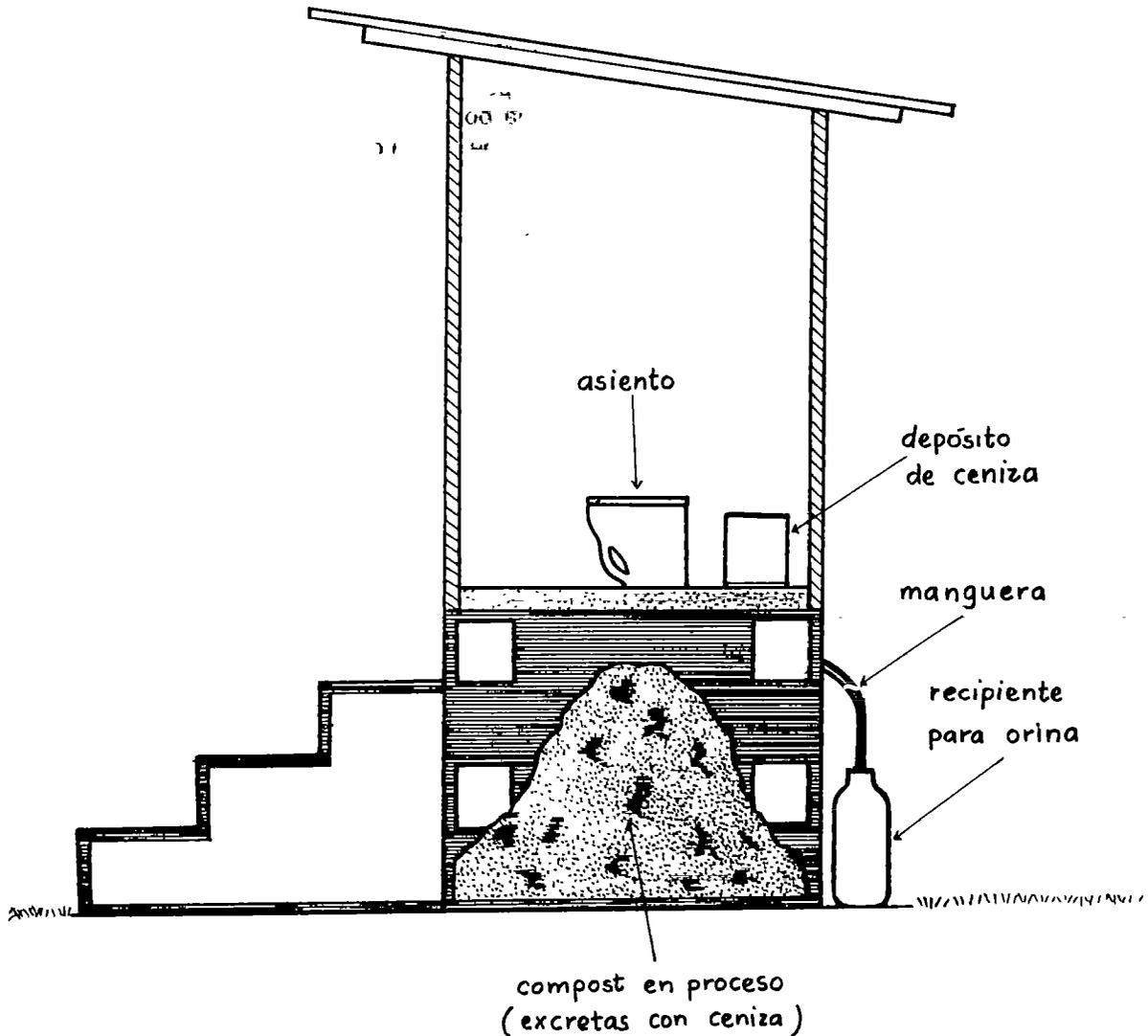
Para utilizarla como abono: Si el suelo está mojado, puede

usarse pura. Si el suelo está seco, debe mezclarse con agua en una proporción de 1 galón de orina con 3 galones de agua.

Para hacer insecticida (evitar pulgones) mezclar 1/2 litro de orina con 4 galones de agua.

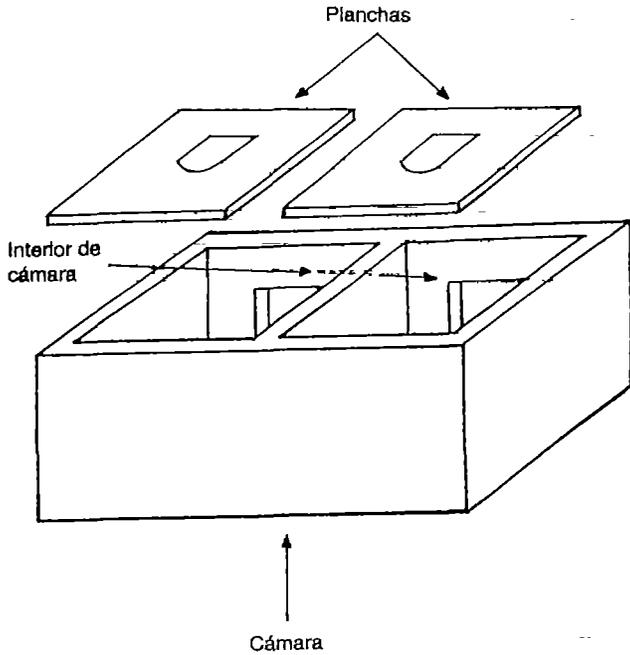
Para hacer fungicida (controlar enfermedades como el arjeño) mezclar 1 galón de orina con 4 galones de agua.

## Letrina Abonera Seca Familiar (LASF)



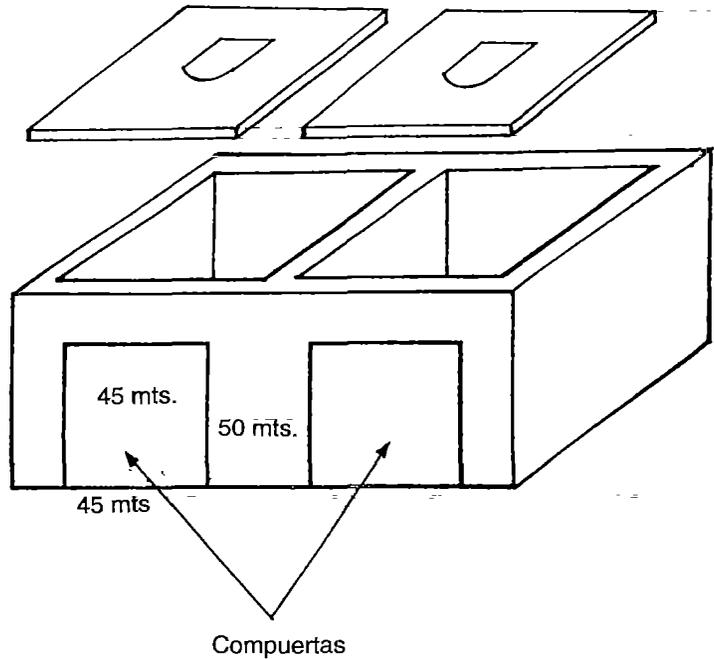
**Letrina Abonera Seca Familiar (LASF)**

Vista delantera cámara y planchas



**Letrina Abonera Seca Familiar (LASF)**

Vista trasera de cámara y compuertas



### I.3 LETRINA DE COLECTOR SOLAR

Esta es una de las tecnologías de saneamiento para la disposición adecuada de excretas. Sus características especiales son: una cámara seca, un filtro para la orina, un tubo de ventilación y un colector solar.

#### **Ventajas**

Ofrece una solución apropiada a largo plazo para resolver el problema de disposición de las excretas.

En la misma cámara se disponen las excretas y la orina.

El colector solar acelera el secamiento de las excretas y elimina la reproducción de moscas y otros insectos.

Se puede instalar en cualquier tipo de terreno.

Es fácil instalarla y mantenerla.

Los malos olores se eliminan a través del tubo de ventilación.

#### **Desventajas**

No puede instalarse dentro de la vivienda.

Hay que agregarle ceniza cada vez después de usarla.

Deben removerse las excretas cada ocho días.

Partes de la letrina

#### **Taza**

Está construida de fibra de vidrio y por su acabado es fácil de limpiarla. También puede fabricarse de cemento.

#### **Plancha**

Es de fibra de vidrio o cemento. Sirve para fijar la taza y tiene capacidad para soportar el peso del usuario. La plancha debe quedar herméticamente pegada a la taza y cámara para evitar el ingreso de insectos.

#### **Cámara**

Debe ser construida sobre la superficie del suelo, de adobes, blocks o fundida con piedras y cemento. Tener

las siguientes medidas: 1 metro de alto, 2.00 metros de largo por 90 centímetros de ancho. En esta cámara quedan tanto los excrementos como la orina. La cámara tiene una parte inclinada que será igual a la latitud del lugar más 15 grados, y su ubicación es de sur a norte.

#### **Filtro**

Este se construye bajo la cámara, en el lugar donde va sentada la taza y está compuesto por tres capas. La primera es de ceniza de 20 centímetros de espesor, la segunda de arena de 20 centímetros de espesor y la tercera de piedra mixta (pequeña, mediana y grande) de 40 centímetros de espesor. A través de este filtro pasa la orina y se interna en la tierra.

#### **Colector solar**

Es una plancha de fibra de vidrio de color negro que mide 90 centímetros por lado. Se coloca sobre la parte inclinada de la cámara. Su posición debe ser sur-norte para asegurar su eficiencia.

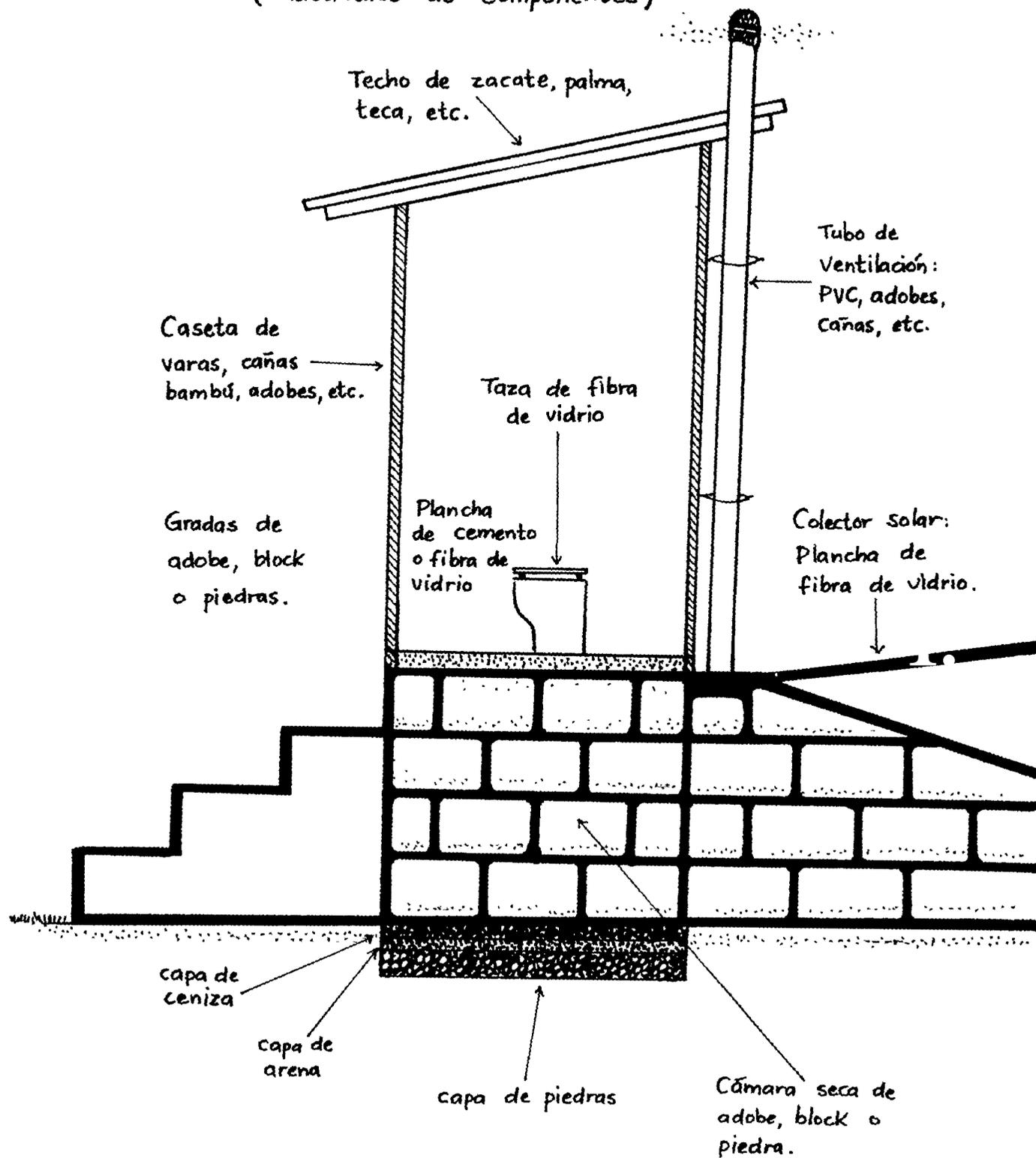
#### **Tubo de ventilación (optativo)**

Este va colocado en un extremo de la plancha en la parte de atrás y fuera de la caseta. Mide 3.00 metros de alto y 4 pulgadas de diámetro. En el extremo superior del tubo se pone una malla o cedazo para evitar la entrada y salida de las moscas (ver "letrina ventilada").

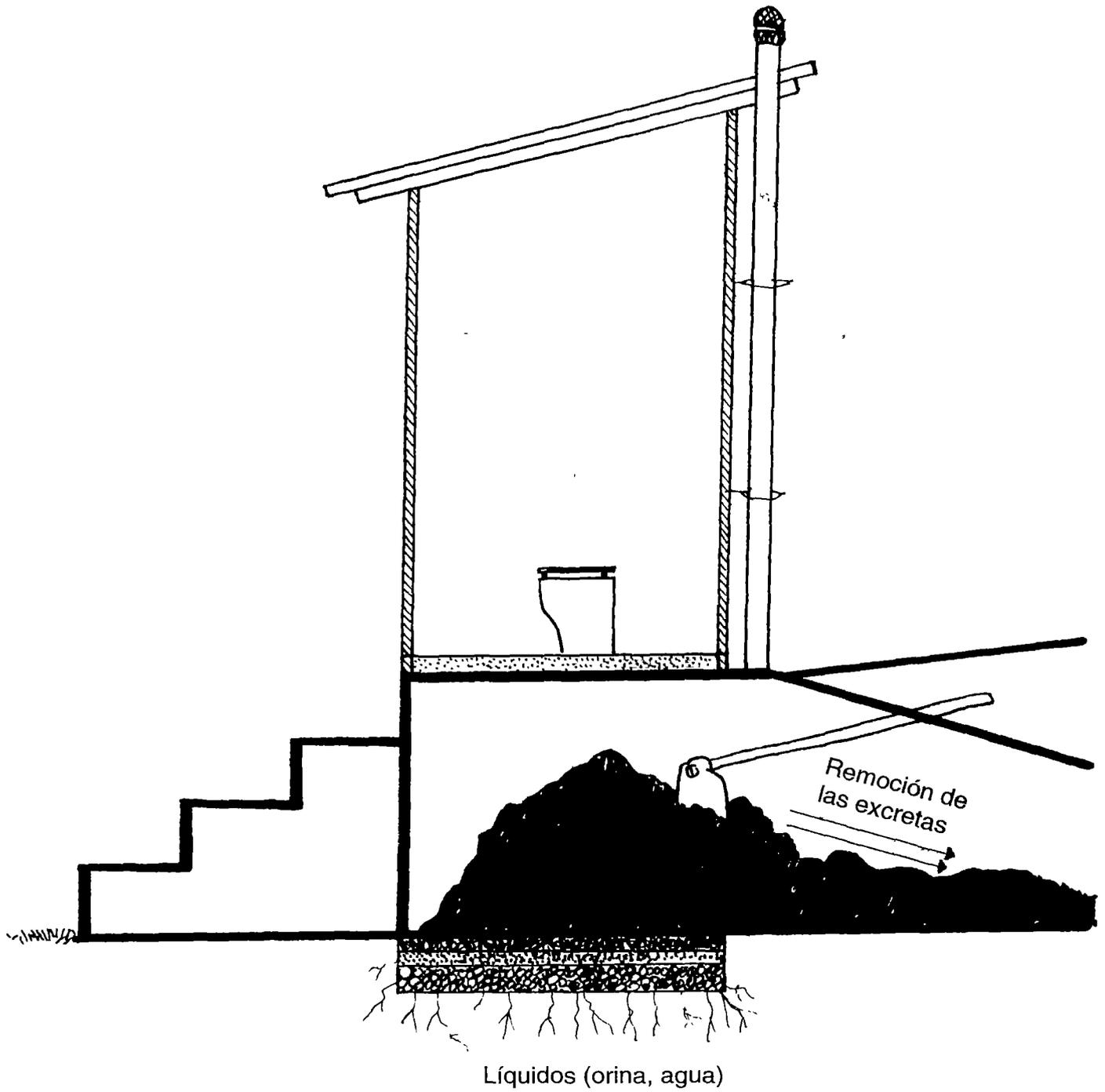
#### **Mantenimiento**

- Echar ceniza dentro de la cámara cada vez que se use la letrina.
- La caída de agua del techo de la caseta no debe ser sobre el recolector solar.
- Cada ocho días debe removerse las excretas con ceniza (el compost) utilizando para esto un azadón, jalando la mezcla hacia la parte de atrás, o sea debajo del colector solar.
- Lavar la taza con detergente o ceniza cada ocho días.
- Mantener tapada la taza.
- Mantener limpia la caseta y cerrada la puerta.

### Letrina de una cámara con Colector Solar (Materiales de Componentes)



## Letrina de una Cámara con Colector Solar



## 1.4 LETRINA DE SELLO HIDRÁULICO CON DESCARGA MANUAL REDUCIDA

Esta es una tecnología de saneamiento para la disposición adecuada de las excretas, considerada por muchos como una opción para las zonas urbanas de alta densidad poblacional pero esto no descarta su uso en las áreas rurales.

### Ventajas

Ofrece una solución apropiada a largo plazo para resolver el problema de la disposición de excretas.

Se emplea una cantidad pequeña de agua para limpieza de la taza.

Elimina los malos olores, la reproducción de moscas y otros insectos.

Es fácil de instalar y mantener.

Se puede ubicar en el interior de la vivienda

### Desventajas

Requiere de agua todo el año, por lo menos 4 litros por persona al día.

Se obstruye o tapa fácilmente si se usan materiales voluminosos para la limpieza anal y se echan dentro de la taza.

Requiere de una fosa séptica para recolectar las excretas.

Su construcción es difícil y costosa en áreas con aguas subterráneas superficiales y capas de suelo delgadas sobre rocas duras o suelos impermeables (arcillosos).

### Partes de la letrina

#### Taza

Ha sido elaborada de porcelana, plástico o fibra de vidrio. Esta taza tiene buena aceptación por el acabado, y por la facilidad de limpiarla.

#### Plancha

Es construida de cemento o fibra de vidrio. Debe estar bien unida al suelo para no dejar agujeros que puedan servir de refugio de insectos. Si la letrina es ubicada fuera de la vivienda, la plancha debe quedar elevada en relación al resto del terreno y contar con un terraplén alrededor para protegerla del ingreso del agua de lluvia.

#### Sifón

Funciona como cierre o sello hidráulico (de agua), evitando

el acceso de moscas u otros insectos al pozo negro o fosa séptica, así como también evita la salida de los malos olores por la taza.

### Tubo de descarga o conexión

Sirve para trasladar los desechos orgánicos (excretas) de la letrina (taza) al pozo negro o fosa séptica. El tubo debe tener una inclinación de 33.3% o 1.91 por metro, un diámetro mínimo de 3 pulgadas y una longitud mínima de 3.00 mts. Los tubos más fácilmente accesibles y que, además, son resistentes a la corrosión, son los de asbesto cemento (AC) y de PVC. En ausencia de estos materiales pueden construirse canales de cemento, cubriéndolos o tapándolos con pequeñas planchas de cemento o madera resistente a la humedad.

### Pozo negro o fosa séptica

Recibe el agua de los enjuagues de la taza y la parte líquida de las excretas que se infiltran en el suelo circundante. La parte sólida de las excretas se degrada en compuestos simples mediante la digestión biológica. Esto produce una pequeña cantidad de gas que se difunde en el suelo. También se producen compuestos solubles que son arrastrados por los líquidos hacia el suelo.

El pozo puede tener las siguientes medidas: 1 metro de ancho si es cuadrado y 1.20 metros de diámetro si es circular, como mínimo, y de 2 a 3 metros de profundidad, recordando que el fondo del pozo debe estar separado del manto freático a 1.50 metros como mínimo.

Este pozo debe revestirse en toda su profundidad, debido a la posibilidad que el suelo se derrumbe cuando el pozo se sature de agua. El riesgo de contaminación de las aguas subterráneas se puede minimizar colocando una capa de arena de 10 pulgadas de espesor alrededor de las paredes e impermeabilizar el fondo del pozo. El revestimiento puede hacerse con ladrillo, block o piedra pero debe dejarse una separación entre uno y otro material para facilitar la filtración de los líquidos a través de las paredes, excepto el primer metro del pozo, de la superficie hacia abajo, donde el revestimiento debe ser totalmente impermeable para evitar el ingreso de agua de lluvia al pozo.

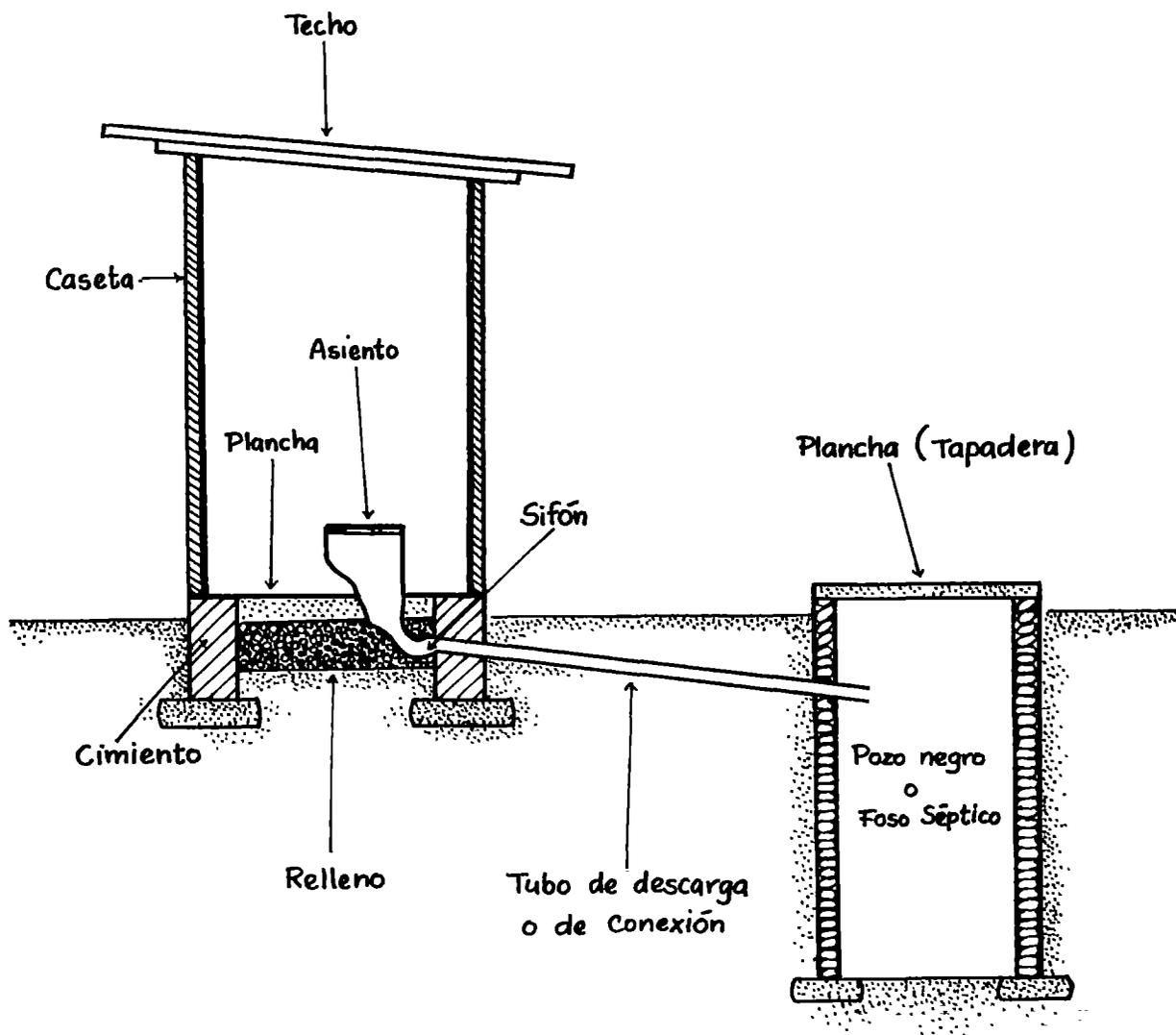
### Mantenimiento

- La taza y el piso se deben lavar regularmente, usando detergente, ceniza o desinfectante.
- No debe echarse en la letrina ninguna agua gris (agua servida) porque se interrumpe el proceso biológico de la descomposición de las excretas y el pozo puede rebalsarse.

Tampoco debe echarse dentro de la letrina residuos sólidos, ni el material que se usa para la higiene anal si es sólido y voluminoso porque se corre el riesgo de obstruir (tapar) la tubería.

Si se obstruye o tapa la tubería se debe sondear el conducto con un material flexible (alambre).

### Letrina de Sello Hidráulico con descarga manual reducida



## II. COMPOSTERA

La compostera sirve para aprovechar las basuras biodegradables (que se pudren) como abono y se construye de la siguiente manera:

Se selecciona en el predio de la vivienda un lugar, el que deberá estar a 15 metros de distancia de ésta, en dirección a los vientos dominantes y en una parte alta o sin riesgo de inundarse durante el invierno.

Puede construirse de dos formas, una cavada y otra elevada.

Para la compostera cavada, tomando en cuenta las indicaciones de ubicación, se hace un hoyo de 1 metro por lado y 1 metro de profundidad. Se deposita la basura que sale de la casa (basura biodegradable) y al final del día se le echa una capa de tierra de 10 centímetros de grueso y así sucesivamente, cuando falten 20 centímetros para llenarse se le echa bastante tierra hasta llegar a la superficie del suelo.

La compostera elevada se construye sobre la superficie del suelo y consiste en un cuadrado de un metro por lado y un metro de alto, cercándolo o forrándolo con madera o varas rollizas (de milpa, tañil, caña brava u otra clase de madera).

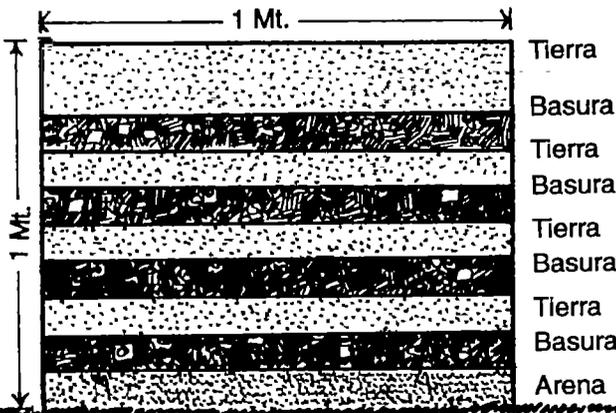
En el fondo se coloca una capa de arena u otro material permeable de 10 cms. de espesor.

Después de esto se coloca la primera capa de basura biodegradable (que se pudre) de 10 cms. de espesor y sobre esta capa una de tierra de 10 cms. de espesor, y así sucesivamente.

En tiempo de verano debe echarse agua sobre la compostera para contribuir a que la basura se pudra.

Cuando se llegue a una altura de 80cms. se coloca una capa de tierra de 20 cms. de espesor.

Se espera de 3 a 4 meses para poder usar este compost o material como abono. Durante este período deberá echarse agua a la compostera para mantenerla húmeda y que la basura se pudra completamente.



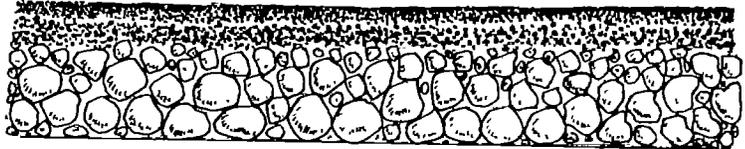
## III. ZANJA SANITARIA

La zanja sanitaria se utiliza para aprovechar las aguas grises para riego y se construye de la siguiente manera:

Junto al desagüe de la pila o lavadero se abre una zanja de 30 a 50 centímetros de ancho por 30 centímetros de hondo por 5 ó 10 metros de largo, dirigida hacia los árboles frutales.

La zanja sanitaria se rellena con piedras grandes y pequeñas, colocando a nivel de la superficie una capa de arena o de pedrín para evitar los charcos.

A una distancia de 50 centímetros de la zanja a ambos lados y a todo lo largo, se puede sembrar chile, tomate, rábanos, etc., aprovechando la humedad producida por la filtración de las aguas grises.



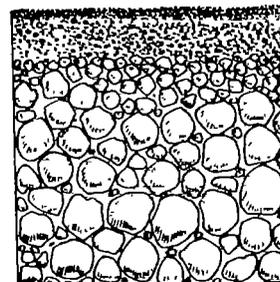
## IV. SUMIDERO

El sumidero tiene la función de filtrar las aguas grises a la tierra para evitar charcos y se construye en la forma siguiente:

Junto a la pila o lavadero se abre un hoyo cuadrado de 50 centímetros por lado siempre que el terreno sea permeable. Si el terreno es barroso, debe construirse de un metro por lado.

El hoyo se llena con piedras grandes y pequeñas, procurando que quede espacio suficiente para que el agua se filtre y no se rebalse el pozo u hoyo (sumidero).

Si junto a la pila o lavadero no hay espacio para abrir un hoyo, entonces se conducen las aguas grises hasta el sumidero a través de un tubo de PVC de 3" de diámetro. También puede utilizarse un tubo de cemento o bambú.









**Anexo 5**  
**Sistema de Cálculo de**  
**Costos para Proyectos de**  
**Agua y Letrinización**



## ANEXO 5

# SISTEMA DE CÁLCULO DE COSTOS PARA PROYECTOS DE AGUA (ACUEDUCTO O BOMBA MANUAL) Y DE LETRINIZACIÓN

### INFORMACIÓN BÁSICA

Es necesario registrar los costos reales que tiene un proyecto de Agua y Saneamiento. Para conocer todos los costos se deben incluir no solamente los más obvios -materiales por ejemplo- sino también los menos evidentes -como las horas de trabajo empleadas por el personal que trabaja en el proyecto o alquiler de oficinas. Reuniendo los costos de todos los proyectos, se conocen los costos del programa en su totalidad.

Para obtener datos sobre los costos de cada proyecto del programa, el personal técnico de salud es quien mejor puede informar, por el trabajo práctico que desempeña en los proyectos. Por eso, es importante que el ISA y TSR maneje las partes básicas del sistema de cálculo de costos, y se han elaborado algunos formularios sencillos para que sean llenados por los comunitarios y el ISA o TSR en los que se detallan los costos para un proyecto.

Estos formularios sirven como base para calcular el costo total de inversión de un proyecto. Los formularios y la explicación de su uso, se encuentran más adelante en este anexo.

#### ¿Qué son los costos?

Se dividen en costos directos e indirectos.

Los costos **directos** de un proyecto de agua y saneamiento son:

- Materiales locales (sin pago)
- Materiales no locales (comprados)
- Transporte de los materiales no locales
- Mano de obra no calificada (que aporta la comunidad sin pago)
- Mano de obra calificada (del albañil, por ejemplo)
- Horas de trabajo del personal institucional (ISA, TSR, otros)
- Combustible para viajes del personal institucional

Todos estos son costos cuyo cálculo lo debe manejar la comunidad y el ISA/TSR.

Los costos **Indirectos** son, por ejemplo:

Alquiler de oficinas -pero solamente el porcentaje de uso de la oficina que corresponde al personal que trabaja en el programa.

Gastos en electricidad -asimismo el porcentaje que corresponde al uso del programa.

Salarios de personal de apoyo -secretaria o coordinador, por ejemplo.

Estos costos corresponden a todo el programa y no a un sólo proyecto. Por esto, para cada proyecto se calcula un porcentaje de los costos indirectos totales. El cálculo de costos indirectos lo maneja el coordinador del programa a nivel de departamento.

Para cada proyecto se detallan los aportes de las diferentes partes que intervienen: Agencia internacional, gobierno, municipalidad, comunidad y otras. De esta manera se conoce cuál es la proporción del aporte de cada una al programa en su totalidad.

#### ¿Para qué se necesita conocer los costos del programa?

Ya mencionamos que la suma de los costos de todos los proyectos nos proporciona el costo del Programa "Agua, Fuente de Paz" en su conjunto. Tener documentados los costos del Programa es importante para:

- Hacer informes financieros a las agencias donantes que invierten en el programa.
- Negociar extensiones de financiamiento de las mismas donantes o buscar financiamiento de nuevas fuentes, para atender a más comunidades
- Hacer análisis de los costos para ver en qué rubros es posible ahorrar -por ejemplo escogiendo la tecnología más barata entre varias apropiadas. De esta manera, se pueden hacer mayor número de proyectos con el mismo presupuesto para todo el programa.
- Reconocer el valor del aporte en mano de obra y material local que hace la comunidad. Esto refuerza el sentido de responsabilidad y propiedad de los sistemas instalados. Actualmente, el aporte de las comunidades al programa asciende a un 30%, una proporción considerable del costo total. Sin embargo, las comunidades muchas veces no conocen esto, ya que no tienen costumbre de valorar su trabajo en términos económicos.

## CÓMO UTILIZAR LOS FORMULARIOS DE CÁLCULO DE COSTOS PARA PROYECTOS DE AGUA (ACUEDUCTO O BOMBA MANUAL) Y PARA PROYECTOS DE LETRINIZACIÓN PARA COMUNIDAD Y PARA ISA/TSR

Para el uso de la comunidad existen dos formularios o boletas: Uno para proyectos de agua (acueducto o bomba manual) y uno para proyectos de letrinización. Estos deben ser llenados por el comité de agua.

Para el uso del ISA/TSR existen asimismo dos formularios: Uno para proyectos de agua (acueducto o bomba manual) y uno para proyectos de letrinización. Estos debe llenarlos el ISA/TSR.

Para todos los formularios se debe observar que **no es necesario llenar todas las líneas**. Solamente se llena los rubros donde existen costos reales y se dejan vacías las líneas que no aplica. Por ejemplo, para un proyecto de acueducto, no se llenan las líneas que se refieren a bombas manuales.

Es necesario anotar siempre los **costos reales**, nunca estimaciones, o costos inflados o "ideales". Por ejemplo, si un ISA fue cinco días a la comunidad, debe anotar el costo de estos cinco días, no el costo de los 15 días que sabe que **debería** haber visitado a la comunidad.

Se debe llenar los varios rubros a medida que las fases de construcción avanzan. Por ejemplo, la cantidad de arena el comité la apunta después de terminar el acarreo de la misma. Si esperan hasta concluir toda la construcción, es fácil que se hayan olvidado de cuánta arena se acarrió.

Todos los formularios se encuentran reproducidos aquí después de las páginas instructivas.

### FORMULARIOS DE COSTOS PARA USO DE LA COMUNIDAD (COMITÉ DE AGUA)

#### Formulario para proyectos de agua (acueducto o bomba manual)

En este formulario, el Comité apunta el costo de todos los aportes de la comunidad al proyecto. Esto incluye materiales locales o comprados (si se compró algún material) y mano de obra.

Varias líneas de la boleta no se usarán, ya que es poco común, por ejemplo, que la comunidad compre materiales no locales, como tubería o cemento. Sin embargo, en los casos que la comunidad haya hecho estas compras, se debe anotar el costo en las líneas correspondientes, en quetzales.

Para los materiales locales -gratuitos, generalmente, debe anotarse la **cantidad** utilizada, como por ejemplo sacos o costales, carretillas u otra medida que la comunidad acostumbra usar. **No** definir estos materiales en los jornales de trabajo utilizados para acarrearlos.

El trabajo realizado se mide en días hombre. Es necesario observar que un día de trabajo es de ocho horas. Se debe anotar el total de los días hombre que la comunidad trabajó para cada rubro de la boleta.

Como ya se dijo, es importante que el comité llene la boleta conforme avanza el trabajo, por ejemplo la cantidad de arena utilizada después de haberla acarreado y no al terminar toda la construcción cuando es fácil que ya se haya olvidado de la arena.

El presidente del comité debe firmar el formulario. Este lo recoge el ISA/TSR pero se deja una copia para la comunidad como constancia de su aporte.

#### Formulario para proyectos de letrinización

Este formulario no se llena para la parte puramente promocional del proyecto de letrinas -es decir para la construcción de letrinas demostrativas. Se llena únicamente para la letrinización masificada, cuando varias o todas las familias de la comunidad instalen su letrina.

La única diferencia de este formulario comparado con el de proyectos de agua, es que aquí los costos de materiales y mano de obra se anota por letrina construida y no por el total de letrinas.

Los rubros de transporte de materiales y mano de obra calificada, en cambio, se anotan por el total de **letrinas construidas**.

Como hemos insistido, en el caso de la boleta para proyectos de agua, el comité debe llenar los rubros de la boleta de letrinas conforme avanza el trabajo para no olvidarse de alguna cantidad o costo.

Esta boleta también la firma el presidente del comité y la entrega al ISA/TSR. Se deja una copia para la comunidad.

### FORMULARIOS DE COSTOS PARA USO DEL ISA/TSR

El ISA/TSR llena **dos formularios para cada comunidad. Uno para el proyecto de agua y uno para el de letrinización**. Nunca va más de una comunidad en un formulario.

Las boletas de la comunidad forman la base de gran parte de los costos a anotarse en el formulario del ISA/TSR. Como ya se enfatizó, es importante anotar siempre **costos reales**.

#### **Formulario para proyectos de agua (acueducto o bomba manual)**

La información necesaria para llenar la primera página del formulario se obtiene por medio del propio trabajo en la comunidad, por ejemplo al hacer el estudio preliminar del proyecto.

“Beneficiarios” o “familias beneficiadas” se refiere únicamente a las personas y viviendas **que participan en el proyecto** (es decir, reciben agua) y no necesariamente a toda la comunidad.

Bajo “Aporte de la comunidad” se anotan las contribuciones de la comunidad según el formulario para proyectos de agua que llenó el comité de agua.

El costo del material local se calcula multiplicando las cantidades de materiales usados por la comunidad por los precios en el mercado local. **No** utilizar jornales de trabajo para estos costos.

Bajo “Aporte de la Municipalidad” se anotan los costos de los aportes de la comunidad. Para esto, es necesario contactar a los responsables de la comunidad para que informen sobre el costo de los diferentes rubros aportados por ellos.

Bajo “Aporte del Area de Salud”, el ISA/TSR anota el costo del propio trabajo. En las horas de trabajo deben incluirse el tiempo de viaje a la comunidad, ida y vuelta.

Observar que estos costos están expresados en días hombre, lo que significa un día de trabajo de **ocho horas** por persona. Si trabajan dos personas (ISA y TSR), se anotan los días hombre de cada uno, es decir, si los dos trabajan durante dos días, un total de 4 días de trabajo.

Bajo “Mano de obra calificada” se anotan los costos del trabajo del albañil (o fontanero o carpintero) en las diferentes fases de construcción del sistema de agua.

#### **Formulario para proyectos de letrización**

Este formulario es necesario llenarlo para el proyecto de letrización propio de la comunidad o sea, cuando varias o todas las familias solicitan apoyo para la instalación de una letrina.

“Beneficiarios” o “viviendas beneficiadas” se refiere a las familias que construyen su letrina, no a toda la comunidad.

Bajo “Descripción de material .” observar que es necesario anotar los tipos y cantidades de materiales utilizados para **una letrina de cada tipo**. Por ejemplo, si en una comunidad se construyen algunas letrinas tradicionales y algunas LASF, se anotan los costos de los materiales para **una tradicional a parte** de los costos de los materiales para **una LASF**, bajo “Tipo de letrina”.

Esta información se obtiene del formulario para proyectos de letrización para uso de la comunidad llenado por el comité de agua.

“Descripción de trabajo y aportes” se divide en los aportes de la comunidad, de la Municipalidad y del Area de Salud respectivamente, así como de otras organizaciones en el caso que hayan colaborado.

Esta parte del formulario se refiere a los costos de materiales y mano de obra para todas las letrinas instaladas en la comunidad. Estos se obtienen, naturalmente, multiplicando los costos de una letrina de cierto tipo por el número de letrinas del mismo tipo, construidas en la comunidad.

Para obtener los costos de los materiales, se multiplican las cantidades de materiales en la boleta llenada por el comité con los precios en el mercado local. **No** utilizar jornales de trabajo.

## FORMULARIO DE COSTOS

Información que debe brindar la comunidad beneficiada

Fecha inicio del proyecto: \_\_\_\_\_

Fecha de finalización: \_\_\_\_\_

Nombre de la comunidad: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

### 1. Número de Jornales por

Captación: \_\_\_\_\_

Línea conducción:                   excavar zanjas: \_\_\_\_\_

  instalar tubería: \_\_\_\_\_

Cajas: \_\_\_\_\_

Tanques: \_\_\_\_\_

Línea distribución:                   excavar zanjas: \_\_\_\_\_

  instalar tubería: \_\_\_\_\_

Llenacántaros y/o conexiones domiciliarias: \_\_\_\_\_

2. Dinero en efectivo recaudado para el proyecto: Q. \_\_\_\_\_

2.1 Estudios Preliminares                   Q. \_\_\_\_\_

2.2 Valor de la Fuente                   Q. \_\_\_\_\_

3. Número de días que el albañil trabajó con el proyecto: \_\_\_\_\_

¿Quién pagó al albañil? \_\_\_\_\_

¿Cuánto le pagaron? \_\_\_\_\_

**4. Materiales no locales comprados**

Accesorios: Q. \_\_\_\_\_

Cemento: Q. \_\_\_\_\_

Otros (indicar): Q. \_\_\_\_\_

**5. Materiales locales:**

Arena de río: \_\_\_\_\_

Piedrín: \_\_\_\_\_

Piedra: \_\_\_\_\_

Madera: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**6. Número de visitas de supervisión realizadas al proyecto: \_\_\_\_\_**

**quiénes: \_\_\_\_\_**

**7. Cuántas personas de la comunidad han recibido capacitación de administración operativa y mantenimiento: \_\_\_\_\_ y educación sanitaria: \_\_\_\_\_**

**8. Cuántos tubos se instalaron en la línea de conducción: \_\_\_\_\_ y en la línea de distribución: \_\_\_\_\_**

**9. Quiénes colaboraron en la realización del proyecto:**

Instituciones

Miembros del Comité

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## FORMULARIO DE COSTOS - MAESTROS DE OBRA Y/O ALBAÑILES

NOMBRE DE LA COMUNIDAD: \_\_\_\_\_

NOMBRE PRESIDENTE DEL COMITE: \_\_\_\_\_

### Información que deben brindar los maestros de obra y/o albañiles

#### I. CAPTACIÓN

Días hombres albañil: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad: \_\_\_\_\_

Materiales locales: arena \_\_\_\_\_ piedra \_\_\_\_\_ pedrín \_\_\_\_\_ madera \_\_\_\_\_

Materiales no locales: cemento \_\_\_\_\_ qq varilla 1/4" \_\_\_\_\_ varilla 3/8" \_\_\_\_\_

varilla 1/2" \_\_\_\_\_ alambre \_\_\_\_\_ Libras, clavo \_\_\_\_\_ Libras Otros \_\_\_\_\_

#### II. CONDUCCIÓN

Días hombres albañil instalación de tubería: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad para zanjeo: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad para instalación de tubería y cierre: \_\_\_\_\_

Cuántos tubos instalados: \_\_\_\_\_

#### III. CAJAS: REUNIDORAS, DISTRIBUIDORAS, ROMPEPRESIÓN

Días hombres albañil: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidades: \_\_\_\_\_

Materiales locales: arena \_\_\_\_\_ piedra \_\_\_\_\_ pedrín \_\_\_\_\_ madera \_\_\_\_\_

Materiales no locales: cemento \_\_\_\_\_ qq varilla 1/4" \_\_\_\_\_ varilla 3/8" \_\_\_\_\_

varilla 1/2" \_\_\_\_\_ alambre \_\_\_\_\_ libras, \_\_\_\_\_ clavo \_\_\_\_\_ libras

**IV. TANQUES**

Días hombres albañil: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidades: \_\_\_\_\_

Materiales locales: arena \_\_\_\_\_ piedra \_\_\_\_\_ piedrín \_\_\_\_\_ madera \_\_\_\_\_

Materiales no locales: cemento \_\_\_\_\_ qq varilla 1/4" \_\_\_\_\_ varilla 3/8" \_\_\_\_\_

varilla 1/2" \_\_\_\_\_ alambre \_\_\_\_\_ libras, clavo \_\_\_\_\_ libras \_\_\_\_\_

**V. DISTRIBUCIÓN**

Días hombres albañil instalación tubería: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad para zanjeo: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad para instalación de tubería y cierre: \_\_\_\_\_

Cuántos tubos instalados: \_\_\_\_\_

**VI. LLENACÁNTAROS Y/O CONEXIONES PREDIALES**

Días hombres albañil: \_\_\_\_\_

Cuántos llenacántaros: \_\_\_\_\_

Días hombres comunidad: \_\_\_\_\_

Materiales locales: arena \_\_\_\_\_ piedra \_\_\_\_\_ madera \_\_\_\_\_

Materiales no locales: cemento \_\_\_\_\_ qq \_\_\_\_\_

**VII. CUÁNTAS VISITAS RECIBIÓ (SSA, ISA, TSR, OTROS), E INDICAR DE QUIEN, DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

Número de visitas: \_\_\_\_\_

Quién: \_\_\_\_\_

**VIII. ENTREGAR HOJA DE RESPONSABILIDAD DEL MAESTRO DE OBRA Y/O ALBAÑIL.**

**FORMULARIO DE COSTOS PARA ISA Y TSR: PROYECTOS DE AGUA**

Comunidad: \_\_\_\_\_

Aldea: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha de inicio: \_\_\_\_\_

Fecha de terminación: \_\_\_\_\_

Tipo de sistema instalado: \_\_\_\_\_

Número de bombas instaladas: \_\_\_\_\_

Marca de bombas instaladas: \_\_\_\_\_

Profundidad de los pozos: \_\_\_\_\_ mts.

Profundidad del nivel de agua: \_\_\_\_\_ mts.

Metros de línea de conducción: \_\_\_\_\_ mts.

Metros de línea de distribución: \_\_\_\_\_ mts.

Número de cajas: (Incluir todas las cajas captación, distribución de caudales, rompedresión, etc ) \_\_\_\_\_

Número de tanques de almacenamiento \_\_\_\_\_

Capacidad de los tanques de almacenamiento (m<sup>3</sup>) \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Número de chorros públicos \_\_\_\_\_

Número de conexiones prediales \_\_\_\_\_

Dotación \_\_\_\_\_ 1./persona/día

Población total en la comunidad \_\_\_\_\_ personas

Total de viviendas en la comunidad \_\_\_\_\_ viviendas

Número de beneficiarios (ahora) \_\_\_\_\_ personas

Número de viviendas beneficiadas \_\_\_\_\_ viviendas

Número de beneficiarios según el diseño \_\_\_\_\_ viviendas

Número de personas a quienes se impartió Educación Sanitaria y Ambiental \_\_\_\_\_ personas

Número de personas que recibieron capacitación en administración, operación y mantenimiento \_\_\_\_\_ personas

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y APORTES**

**APORTE DE LA COMUNIDAD**

- Valor pagado por la(s) fuente(s) Q \_\_\_\_\_
- Material local (arena, piedra, pedrín y madera) Q \_\_\_\_\_
- Q \_\_\_\_\_
- Q \_\_\_\_\_
- Q \_\_\_\_\_



- Material de hierro Q \_\_\_\_\_
- Material tubería PVC y HG Q \_\_\_\_\_
- Material válvulas y accesorios PVC y HG Q \_\_\_\_\_
- Material hierro Q \_\_\_\_\_
- Material cemento Q \_\_\_\_\_
- Transporte del material Q \_\_\_\_\_
- Combustible y lubricantes Q \_\_\_\_\_
- Equipo y herramientas Q \_\_\_\_\_
- Mano de obra no calificada, tiempo de trabajo total \_\_\_\_\_ días hombre
- Estudio preliminar (incluso la preparación de la solicitud, pedir legalizaciones y abrir brechas para estudio topográfico) \_\_\_\_\_ días hombre
- Excavación de zanjas para líneas de conducción y distribución / excavación o perforación de pozos \_\_\_\_\_ días hombre
- Instalación de tubería \_\_\_\_\_ días hombre
- Construcción de tanques y cajas (incluir excavación, limpieza y construcción) \_\_\_\_\_ días hombre
- Construcción de chorros públicos \_\_\_\_\_ días hombre
- Instalación de equipos \_\_\_\_\_ días hombre
- Otros aportes de la comunidad (especificar):  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

**APORTE DE LA MUNICIPALIDAD**

- Material local (arena, piedra, pedrín y madera) Q \_\_\_\_\_
- Material tubería PVC y HG Q \_\_\_\_\_
- Material válvulas y accesorios PVC y HG Q \_\_\_\_\_
- Material de hierro Q \_\_\_\_\_
- Material cemento Q \_\_\_\_\_
- Transporte material Q \_\_\_\_\_
- Combustibles y lubricantes Q \_\_\_\_\_
- Equipo y herramientas Q \_\_\_\_\_
- Instalación de equipo Q \_\_\_\_\_
- Otros aportes de la municipalidad (especificar):  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_



**APORTE DE AREA DE SALUD (Centro de Salud) (Gobierno)**

- Estudios preliminares (incluir levantamiento de información básica, preparar solicitud, examen bacteriológico, pedir legalizaciones y estudio topográfico) \_\_\_\_\_ días hombre
- Promoción (información del proyecto, organización y movilización) \_\_\_\_\_ días hombre
- Supervisión (visitas al campo durante la ejecución) \_\_\_\_\_ días hombre
- Desinfección del agua \_\_\_\_\_ días hombre
- Educación sanitaria (mini-talleres, reuniones) \_\_\_\_\_ hrs. hombre
- Capacitación en operación y mantenimiento \_\_\_\_\_ días hombre
- Evaluación y seguimiento \_\_\_\_\_ días hombre
- Gastos en combustible Q \_\_\_\_\_
- Otros aportes del Area de Salud (especificar): \_\_\_\_\_

**MANO DE OBRA CALIFICADA**

- Institución que pagó mano de obra calificada \_\_\_\_\_
- Albañil (fontanero y/o carpintero) costo total Q \_\_\_\_\_
- Albañil (fontanero y/o carpintero) trabajo total \_\_\_\_\_ días hombre
- Excavación de zanjas para líneas de conducción y distribución/excavación o perforación de pozos (AFC) \_\_\_\_\_ días hombre  
(AFC = Albañil, fontanero o carpintero)
- Instalación de tubería \_\_\_\_\_ días hombre
- Construcción de tanques y cajas (incluir excavación, limpieza y construcción) (AFC) \_\_\_\_\_ días hombre
- Construcción de chorros públicos (AFC) \_\_\_\_\_ días hombre
- Instalación de equipos (AFC) \_\_\_\_\_ días hombre

**APORTE DE OTRAS ORGANIZACIONES (especificar)**

\_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

• Observaciones / Justificaciones

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha

Nombres de ISA y TSR  
responsables

Firmas de ISA o TSR  
responsables

## FORMULARIO DE COSTOS POR PROYECTO – AGUA

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ COMUNIDAD(DES): \_\_\_\_\_ ALDEA: \_\_\_\_\_

FECHA DE INICIO: \_\_\_\_\_ FECHA DE TERMINACIÓN: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE LA OBRA: \_\_\_\_\_

**CUADRO 1: INDICACIONES**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Tipo de sistema de agua   |                              |
| Vida útil   | Años                         |
| Número de pozos   | Metros                       |
| Profundidad total de los pozos  | Metros                       |
| La altura/profundidad del agua  | Metros                       |
| Longitud total de tubería usada para todo el sistema                          | Metros                       |
| Metros de línea de conducción   | Metros                       |
| Metros de línea de distribución   | Metros                       |
| Número de cajas (de captación, rompedresión, distribuidora de caudales, etc.) |                              |
| Número de tanques de almacenamiento   | # _____                      |
| Capacidad total de tanques de almacenamiento                                  | M <sup>3</sup>               |
| Marca de bombas instaladas  |                              |
| Número de chorros públicos / bombas instaladas                                |                              |
| Número de conexiones prediales  |                              |
| Dotación  | Litros por día por habitante |
| Población actual en la(s) comunidad(es)                                       | Personas                     |
| Número de viviendas actuales en la(s) comunidad(es)                           | Viviendas                    |
| Número de beneficiarios actuales (a)  | Personas                     |
| Número de viviendas beneficiadas actualmente                                  | Viviendas                    |
| Número de beneficiarios según diseño  |                              |
| Número de personas que recibieron educación sanitaria                         | Personas                     |
| Cuántas horas de educación sanitaria se dieron                                | Horas                        |
| Número de personas que recibieron capacitación en operación y mantenimiento   | Personas                     |
| Costo anual de administración, operación y mantenimiento                      |                              |
| Costo total de inversión presupuestado  |                              |
| Costo total de inversión real   |                              |
| Costo total de inversión por beneficiario actual (b)                          |                              |
| Costo total de inversión por beneficiario según diseño (b)                    |                              |

## CUADRO 2. COSTO TOTAL DE INVERSIÓN

### Instrucciones

1. Para llegar al costo de cada ítem o actividad se multiplica la cantidad del ítem / actividad por el costo unitario en moneda local.
2. Los costos se deben detallar según la participación de cada institución.
  - a. Beneficiario es toda persona que haya obtenido agua a través de este proyecto al finalizar la obra.
  - b. El costo total de inversión por beneficiario se calcula dividiendo el costo total de inversión (ver parte 2) entre el número de beneficiarios.
  - c. El costo de material se valora según el precio actual al llenar la boleta. **El costo de material contribuido por la comunidad se valora** según los precios del mercado para el material, más transporte.
  - d. Los costos indirectos se calculan como % del total de los costos directos. El costo indirecto de UNICEF se calcula como porcentaje de la contribución de UNICEF, según sub-total 4. Los porcentajes se calculan cada año y se usa una boleta especial o por estimaciones. (Ver tabla de estimación de costos indirectos).
  - e. Valor total = valor de un jornal x número de personas x número de días. El valor de cada jornal de mano de obra para la comunidad = salario mínimo; para lo demás: salario anual incluyendo bonificaciones, etc., dividido entre los días hábiles de un año.
  - f. Trabajo en información, promoción y organización de la comunidad en relación al proyecto.

| COSTO TOTAL DE INVERSIÓN   |                               |                    |               |        |       |             |
|--|-------------------------------|--------------------|---------------|--------|-------|-------------|
| Qué valor tiene cada jornal  | CONTRIBUCIÓN EN MONEDA LOCAL: |                    |               |        |       | COSTO TOTAL |
|  | Comu-<br>nidad                | Munici-<br>palidad | Gobier-<br>no | UNICEF | Otros |             |
| <b>COSTO DIRECTO DE PREINVERSION (e)</b>   |                               |                    |               |        |       |             |
| <b>Estudios prellminares:</b><br>(Incluir levantamiento de información básica, examen bacteriológico, legalizaciones, preparación y análisis de solicitud y estudio topográfico) |                               |                    |               |        |       |             |
| Diseño y dibujo, y preparación del informe técnico (Trabajo de gabinete)   |                               |                    |               |        |       |             |
| Promoción (f)  |                               |                    |               |        |       |             |
| Otros costos   |                               |                    |               |        |       |             |
| <b>SUBTOTAL 1: COSTO DIRECTO DE - PREINVERSIÓN</b>   |                               |                    |               |        |       |             |

| COSTO DIRECTO DE PREINVERSIÓN (e)   | Comu-<br>nidad | Munici-<br>palidad | Gobier-<br>no | UNICEF | Otros | COSTO<br>TOTAL |
|---|----------------|--------------------|---------------|--------|-------|----------------|
| Costo de tubería PVC y HG   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de válvulas y accesorios PVC y HG   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de hierro   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de cemento (bloques y bolsas)   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de arena, piedra y madera para fundir   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de bomba / sistema de bombeo  |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de repuestos  |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de otros materiales (especificar)   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de combustibles y lubricantes   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de transporte de material   |                |                    |               |        |       |                |
| Costo de equipo y herramientas  |                |                    |               |        |       |                |
| Otros costos de material (Costo de Fuentes)   |                |                    |               |        |       |                |
| <b>SUBTOTAL 2: COSTO TOTAL DE MATERIAL</b>  |                |                    |               |        |       |                |
| COSTO DIRECTO DE PREINVERSIÓN (e)   | Comu-<br>nidad | Munici-<br>palidad | Gobier-<br>no | UNICEF | Otros | COSTO<br>TOTAL |
| Excavación / perforación de pozo o zanjas   |                |                    |               |        |       |                |
| Instalar tubería  |                |                    |               |        |       |                |
| Construcción (limpieza, excavación y construcción) de tanques, cajas, brocal, losa, desagüe, etc. |                |                    |               |        |       |                |
| Construcción de chorros públicos / conexiones prediales   |                |                    |               |        |       |                |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Instalación de equipos de bombeo                             |  |  |  |  |  |  |
| Desinfección del sistema                                     |  |  |  |  |  |  |
| Educación sanitaria  |  |  |  |  |  |  |
| Capacitación de administración, operación y mantenimiento    |  |  |  |  |  |  |
| Supervisión  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación y seguimiento                                     |  |  |  |  |  |  |
| Otras actividades y costos (Especifique)                     |  |  |  |  |  |  |
| <b>SUBTOTAL 3: COSTOS DIRECTOS DE MANO DE OBRA INVERSIÓN</b> |  |  |  |  |  |  |
| <b>SUBTOTAL 4: TOTAL COSTOS DIRECTOS (subtotal 1+2+3)</b>    |  |  |  |  |  |  |
| <b>SUBTOTAL 5: COSTOS INDIRECTOS % (d)</b>                   |  |  |  |  |  |  |
| <b>COSTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>                              |  |  |  |  |  |  |

¿Cuál es la tasa de cambio actual para la moneda local? por \_\_\_\_\_ 1 US\$

AFP4

## FORMULARIO DE COSTOS PARA ISA Y TSR: PROYECTOS DE LETRINIZACIÓN

Comunidad: \_\_\_\_\_  
Aldea: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_  
Fecha de inicio: \_\_\_\_\_  
Fecha de terminación: \_\_\_\_\_  
Tipos y número de letrinas instaladas: \_\_\_\_\_  
Población total en la comunidad: \_\_\_\_\_  
Total de viviendas en la comunidad: \_\_\_\_\_  
Número de beneficiarios: \_\_\_\_\_  
Número de viviendas beneficiadas: \_\_\_\_\_

### DESCRIPCIÓN DE MATERIAL USADO PARA LAS LETRINAS INSTALADAS

(Anotar el material usado para una letrina y para cada tipo de letrina)

Tipo de letrina \_\_\_\_\_

- **Las cámaras o la fosa**

Medidas \_\_\_\_\_

Tipo y cantidad de material usado \_\_\_\_\_

- **La taza**

Tipo y cantidad de material usado \_\_\_\_\_

- **La plancha**

Tipo y cantidad de material usado \_\_\_\_\_

- **La caseta (techo, paredes y puerta)**

Tipo y cantidad de material usado \_\_\_\_\_

- **Otro material (Por ejemplo tubos para la letrina ventilada).**

Tipo y cantidad de material usado \_\_\_\_\_

**Tipo de letrina** \_\_\_\_\_

- **Las cámaras o la fosa**

Medidas \_\_\_\_\_

Tipo y cantidad de material usado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- **La taza**

Tipo y cantidad de material usado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- **La plancha**

Tipo y cantidad de material usado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- **La caseta (techo, paredes y puerta)**

Tipo y cantidad de material usado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- **Otro material** (Por ejemplo tubos para la letrina ventilada).

Tipo y cantidad de material usado

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y APORTES**

(Anotar el costo total de material y mano de obra para **todas** las letrinas instaladas)

**APORTE DE LA COMUNIDAD**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| • Material de cámaras/fosa                          | Q _____           |
| • Material de la taza y plancha                     | Q _____           |
| • Material de la caseta                             | Q _____           |
| • Transporte del material                           | Q _____           |
| • Mano de obra no calificada:                       |                   |
| - Construcción de las cámaras/excavación de la fosa | _____ días hombre |
| - Construcción e instalación de la taza y plancha   | _____ días hombre |
| - Construcción de la caseta                         | _____ días hombre |

- Otros aportes de la comunidad (especificar) \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

• **Mano de obra calificada**

- Quién pagó al albañil \_\_\_\_\_
- Albañil costo total Q \_\_\_\_\_  
 (Trabajo del albañil)
  - Construcción de las cámaras / excavación de la fosa \_\_\_\_\_ días hombre
  - Construcción e instalación de la taza y plancha \_\_\_\_\_ días hombre
  - Construcción de la caseta \_\_\_\_\_ días hombre
  - Total trabajo del albañil \_\_\_\_\_ días hombre

**APORTE DE LA MUNICIPALIDAD**

- Material de cámaras/fosa Q \_\_\_\_\_
- Material de la taza y plancha Q \_\_\_\_\_
- Material de la caseta Q \_\_\_\_\_
- Transporte del material Q \_\_\_\_\_
- Otros aportes de la municipalidad (especificar) \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

**APORTE DEL AREA DE SALUD (Centro de Salud)**

- Estudios preliminares (visitas, levantamiento información básica, preparación de la solicitud) \_\_\_\_\_ días hombre
- Promoción (información de proyectos, organización, movilización) \_\_\_\_\_ días hombre
- Supervisión (visitas al campo durante la ejecución) \_\_\_\_\_ días hombre
- Educación sanitaria (mini talleres, reuniones) \_\_\_\_\_ horas hombre
- Capacitación en operación y mantenimiento \_\_\_\_\_ días hombre
- Evaluación y seguimiento \_\_\_\_\_ días hombre
- Número de personas que recibieron educación sanitaria \_\_\_\_\_ personas
- Gastos de combustible Q \_\_\_\_\_
- Otros aportes del Centro de Salud (especificar) \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Q \_\_\_\_\_

**APORTE DE OTRAS ORGANIZACIONES (Especificar)**

---

---

**OBSERVACIONES/JUSTIFICACIONES:**

---

---

---

Fecha

Nombres de ISA y TSR  
responsables

Firmas de ISA o TSR  
responsables

## FORMULARIO DE COSTOS POR PROYECTO – SANEAMIENTO

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ COMUNIDAD(DES): \_\_\_\_\_ ALDEA: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE LA OBRA: \_\_\_\_\_

### CUADRO 1: INDICACIONES

**Instrucciones:**

- \* Beneficiario es toda persona que vive en cualquier hogar que haya obtenido una letrina a través de este proyecto.
- \*\* El costo total de inversión por beneficiario se calcula dividiendo el costo total de inversión (ver parte 2) entre número de beneficiarios.

|  |           |
|--|-----------|
| Tipo y número de letrinas instaladas                                 |           |
| Tipo y número de artefactos (tazas)                                  |           |
| Fecha de inicio  |           |
| Fecha de terminación   |           |
| Cuántas horas de capacitación en operación y mantenimiento se dieron | Horas     |
| Número de personas que recibieron educación sanitaria                | Personas  |
| Cuántas horas de educación sanitaria se dieron                       | Horas     |
| Población total en la comunidad                                      | Personas  |
| Total de viviendas en la comunidad                                   | Viviendas |
| Número de beneficiarios(*)   | Personas  |
| Número de viviendas beneficiadas                                     | Viviendas |
| Costo presupuesto por letrina  |           |
| Costo total de inversión por letrina                                 |           |
| Costo total de inversión por beneficiario(**)                        |           |
|  |           |

## CUADRO 2: COSTO TOTAL DE INVERSIÓN

**Instrucciones:**

1. Llenar un cuadro para toda la comunidad. Agregar los costos del material para todo tipo de Instaladas.
2. Para llegar al costo de cada ítem o actividad se multiplica la cantidad del ítem/actividad por el costo unitario en moneda local.
3. Los costos se deben detallar según la participación de cada institución.
  - \* El costo de material se valora según el precio actual al llenar la boleta. El costo de material contribuido por la comunidad se valora según el precio del mercado para el material más el transporte.
  - \*\* Los costos indirectos se calculan como % del total de los costos directos. El costo indirecto de UNICEF se calcula como porcentaje de la contribución de UNICEF según el subtotal 3. Los porcentajes se calculan cada año y se usa la tabla de estimación de costos indirectos o estimaciones ya obtenidas.
  - \*\*\* Valor total = el valor de un jornal x número de personas x número de días. El valor de cada jornal de mano de obra para la comunidad = salario mínimo, para lo demás. salario anual incluyendo bonificaciones, etc. dividido por días laborales en un año
  - \*\*\*\* Valor del tiempo usado en información, promoción y organización de la comunidad en relación al proyecto.

| COSTO TOTAL DE INVERSIÓN  |                               |                    |               |        |       |             |
|---|-------------------------------|--------------------|---------------|--------|-------|-------------|
|   | CONTRIBUCIÓN EN MONEDA LOCAL: |                    |               |        |       | COSTO TOTAL |
|   | Comu-<br>nidad                | Munici-<br>palidad | Gobier-<br>no | UNICEF | Otros |             |
| <b>COSTO DIRECTO DE PREINVERSIÓN (e)</b>  |                               |                    |               |        |       |             |
| Costo de material de <u>cámaras/fosas</u>   |                               |                    |               |        |       |             |
| Costo de material de las <u>casetas</u>   |                               |                    |               |        |       |             |
| Costo de material de las <u>tazas y planchas</u>  |                               |                    |               |        |       |             |
| Costo de otros <u>materiales</u>  |                               |                    |               |        |       |             |
| Costo de transporte y combustible   |                               |                    |               |        |       |             |
| <b>Subtotal 1: Costo directo del material</b>   |                               |                    |               |        |       |             |
| <b>COSTO DIRECTO DE TRABAJO (***)</b>   |                               |                    |               |        |       |             |
| Estudios preliminares (Incluir levantamiento de información básica, preparación de solicitud, etc.) |                               |                    |               |        |       |             |
| Promoción (****)  |                               |                    |               |        |       |             |
| Educación sanitaria<br>Capacitación en operación y mantenimiento                                    |                               |                    |               |        |       |             |
| Excavación de la fosa/<br>construcción de las cámaras   |                               |                    |               |        |       |             |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Construcción e instalación de la taza y de la plancha        |  |  |  |  |  |  |
| Construcción de la caseta                                    |  |  |  |  |  |  |
| Supervisión  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación y seguimiento                                     |  |  |  |  |  |  |
| Otras actividades (Especifique)                              |  |  |  |  |  |  |
| <b>Subtotal 2: Costos directos de trabajo</b>                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Subtotal 3: Total costos directos</b><br>(Subtotal 1 + 2) |  |  |  |  |  |  |
| <b>COSTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>                              |  |  |  |  |  |  |
| Valor de un jornal (***)                                     |  |  |  |  |  |  |

¿Cuál es la tasa actual de cambio para la moneda local \_\_\_\_\_ por 1 US\$





PROGRAMA  
AGUA  
FUENTE  
DE PAZ