

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

# Saneamiento escolar y educación higiénica en América Latina

## Documento de trabajo



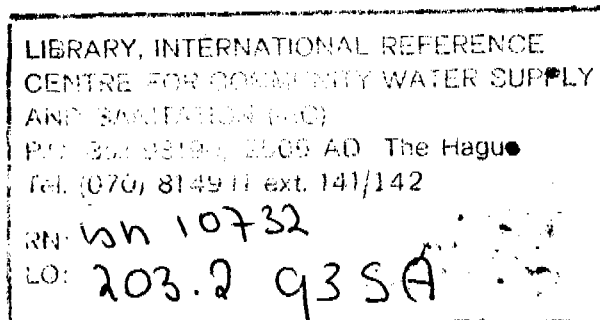
IRC International Water and Sanitation Centre  
La Haya, Holanda  
Febrero de 1993

## *Tabla de contenido*

1. Introducción
2. Importancia de los programas de saneamiento escolar y educación higiénica
3. Factores fundamentales del ambiente higiénico escolar
4. Comportamiento higiénico, saneamiento, abastecimiento de agua y salud
5. Tecnología y niveles de servicio adecuados
6. Temas asociados a la operación y el mantenimiento
7. La educación higiénica escolar
9. Referencias

Durante el transcurso de este taller quisiéramos profundizar en la discusión de los siguientes temas:

- El saneamiento escolar y la educación higiénica en América Latina: políticas y prácticas
- La planeación y la implementación de programas de saneamiento escolar y educación higiénica



LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE  
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY  
AND SANITATION (IRC)  
P.O. Box 93190, 2509 AU The Hague  
Tel. (070) 814911 ext. 141/142

IN: 10732  
LO:

## 1. *Introducción*

### **Taller de consulta**

Este texto ha sido preparado como documento de trabajo para el Taller de Saneamiento Escolar y Educación Higiénica organizado conjuntamente por WHO/PAHO, WHO/HQ, IRC y CINARA, que tendrá lugar en Cali, Colombia entre el 22 y el 27 de marzo de 1993.

En este taller participarán personas de veinte países seriamente involucrados o interesados en programas de saneamiento escolar y educación higiénica. El propósito del taller es revisar el papel de la escuela<sup>1</sup> en la gestión e implementación de sistemas mejorados de saneamiento y abastecimiento de agua en los compuestos escolares, y examinar cómo puede cambiar el comportamiento relacionado con la higiene por medio de la educación higiénica escolar. El taller revisará los problemas afrontados por las escuelas, y su potencial para contribuir a un ambiente escolar saneado y a un comportamiento más higiénico.

Este documento es uno de los componentes del taller. Los demás componentes consistirán de (i) conocimiento y experiencia de los participantes, y (ii) los resultados de diagnósticos llevados a cabo en escuelas de Perú, Ecuador, Colombia, Nicaragua, Guatemala, Honduras y Cuba, sobre condiciones sanitarias y actividades en educación higiénica.

Este documento presenta los resultados de una revisión de la literatura existente sobre saneamiento escolar y educación higiénica en los países en desarrollo. Cubre temas fundamentales a ser tratados en relación al planeamiento, diseño, gestión e implementación de sistemas sanitarios escolares y educación higiénica. Cubre también experiencias recientes e identifica tendencias y enfoques por separado. Además, ofrece pautas para un mayor desarrollo en este campo.

### **Definiciones y alcance**

El tema de este documento, "saneamiento escolar y educación higiénica", se refiere tanto a componentes técnicos como a diversos aspectos socioeconómicos. Los componentes técnicos están representados por las condiciones sanitarias y las instalaciones disponibles en la escuela y sus alrededores. Los aspectos socioeconómicos se refieren a actividades dirigidas a fomentar ciertas condiciones en la escuela, y ciertas prácticas entre docentes y alumnos, que contribuyan a prevenir enfermedades relacionadas con agua y saneamiento.

El término saneamiento, tal como se utiliza en este documento, no sólo incluye la recolección higiénica y la disposición apropiada de excrementos humanos (aguas negras o sucias) y aguas residuales de cocina y lavado (aguas grises) en las escuelas, sino también el abastecimiento del agua, los sistemas de drenaje y la forma de eliminación de los desechos sólidos.

---

<sup>1</sup> En este documento el término 'escuela' se refiere a cualquier plantel educativo, sea oficial o particular, y desde aquellos que son pre-escolares hasta los dedicados a la educación secundaria.

La educación higiénica escolar es una parte específica de la educación escolar en salud. La educación higiénica escolar tan sólo se refiere a los problemas de la salud relacionados con agua y saneamiento, dentro y fuera de la escuela. La educación sobre la salud en las escuelas incluye todas las actividades que promueven la salud y reducen sus riesgos entre los escolares. Dejar de fumar o la prevención del SIDA, son ejemplos de educación sobre la salud en las escuelas.

## **Contenido**

El documento comienza explicando el propósito y la importancia del saneamiento escolar y la educación higiénica. Se señalan sus efectos potenciales para la salud, el comportamiento y el ambiente a nivel de la escuela, la familia y la comunidad. Se trata en detalle la relación entre educación higiénica y salud. Se estudian aspectos prácticos del saneamiento escolar, como la disposición de los desechos humanos, el abastecimiento de agua, la disposición de la basura y el sistema de drenaje. Se ofrecen criterios para la selección de tecnología adecuada, y puntos sobre planeación y gestión a ser considerados. Se discuten puntos relacionados con la educación higiénica escolar, como ayudas didácticas y metodologías de enseñanza. Se establece un vínculo práctico entre la educación higiénica en la escuela y el ambiente. Finalmente, se incluyen algunas orientaciones para el trabajo futuro.

## *2. Importancia de los programas de saneamiento escolar y educación higiénica*

La escuela más que cualquier otra institución puede ofrecer a cada generación de jóvenes la información y destrezas necesarias para cuidar su propia salud, la de las familias eventualmente a su cargo, y la salud comunitaria. La educación en salud en las escuelas, por lo tanto, podría convertirse en la estrategia principal de las distintas naciones para mejorar la salud de sus pueblos. En este capítulo exploraremos algunas razones de peso para aumentar la atención prestada al saneamiento escolar y a la educación higiénica.

### **2.1. Reducción del riesgo de transmisión de enfermedades**

Siempre han existido problemas de salud y nutrición entre los menores en edad escolar de los países en vías de desarrollo, y éstos reclaman la atención de organizaciones nacionales e internacionales. El cólera, la malaria, la desnutrición, los parásitos intestinales, las infecciones respiratorias y las enfermedades diarréicas han sido por mucho tiempo y continúan siendo motivo frecuente del retardo en el crecimiento y la mala salud entre escolares. Los niños aprenden a convivir con la muerte. Súmesele a todo ello los traumas ocasionados por accidentes, los estados de guerra, la violencia doméstica y comunal, y las condiciones bajo las cuales trabaja muchas veces la niñez, ya sea en la casa o en el campo, y puede verse cómo es un grupo supremamente vulnerable.

Los niños en edad escolar son muy susceptibles a las enfermedades relacionadas con la falta de agua potable y condiciones sanitarias adecuadas. Una buena proporción de las enfermedades entre escolares está relacionadas con agua y saneamiento. Dichas enfermedades incluyen distintas clases de diarrea, los parásitos, las afecciones a la piel y a los ojos, y enfermedades cuyo agente portador son los insectos. La relación entre agua, saneamiento y salud se trata con más detalle en el Capítulo 4. Las enfermedades relacionadas con agua y saneamiento son las causas más frecuentes de la enfermedad y la mortalidad en los países en desarrollo. Mejorar las instalaciones sanitarias escolares puede ayudar a reducir estas enfermedades entre los escolares, y por lo tanto contribuir a:

- Mejorar la salud y el bienestar de los niños;
- reducir los costos de los servicios de salud;
- aumentar la productividad de los niños en la escuela, reduciendo tanto el ausentismo como la pérdida de atención y energía ocasionados por la mala salud y las enfermedades.

A pesar de que la esperanza de vida ha aumentado en América Latina, y la mortalidad entre niños menores de cinco años ha descendido notablemente, la situación todavía no es muy positiva si se compara con la de los países industrializados. También el número de personas sin acceso a servicios de salud, agua y saneamiento sigue siendo alto.

Con el brote de la epidemia de cólera en Perú en 1991, y su difusión a otros países, aumentó de manera dramática la necesidad de disponer de agua limpia y sistemas sanitarios adecuados. Construir nuevos sistemas o mejorar los existentes no reduce de por sí la transmisión del cólera y de otras enfermedades, si no mejora al mismo tiempo el comportamiento higiénico. En sitios muy congestionados como las escuelas, debe prestarse especial atención a asegurar que los excrementos humanos se recogan y evacúen correctamente, a cerciorarse de que el abastecimiento de agua y su almacenamiento sean

confiables, y a preparar los alimentos en forma aseada, todo ello respaldado por un comportamiento higiénico adecuado (CEPIS, 1990). Koopman (19878) llevó a cabo un estudio en 14 escuelas primarias en Cali, Colombia, y encontró que el desaseo de muchos sanitarios estaba relacionado con la incidencia de la diarrea. Koopman calcula que si las escuelas logran alcanzar un nivel 'modesto' de higiene, la diarrea se reduciría en un 44%, y el vómito en un 34%.

Con frecuencia el ausentismo escolar y la disminución en la capacidad del aprendizaje no sólo se deben a la desnutrición sino también a enfermedades asociadas con el abastecimiento de agua y el saneamiento (Chippaux y Larsson, 1991). En Nigeria se constató un descenso en el ausentismo escolar del 50%, y un aumento en la asistencia a la escuela del 12%, después de la construcción de pozos (Guinee Worm Wrap # 38, p.8).

## **2.2 Mejoramiento de los sistemas sanitarios escolares**

Muchas escuelas carecen de sistemas sanitarios o éstos se mantienen sucios o están en mal estado estructural. Estas escuelas constituyen otro riesgo para la salud de los escolares (IRC Burgers et al., 1988; Hubley et al., 1988). Mantener un ambiente limpio en la escuela es importante para la salud de los escolares, y debe formar parte del currículum "oculto". Los sistemas de agua e instalaciones sanitarias adecuadas brindan:

- Un ambiente escolar limpio, mediante la eliminación adecuada de desechos humanos, aguas residuales y desechos sólidos;
- privacidad y comodidad;
- mayor sentido de orgullo y autoestima;
- empleo del agua sobrante para regar huertas, cuyos productos puede usar la escuela en la preparación de alimentos;
- menos carga si los escolares no tienen que transportar agua.

## **2.3. Transmisión de mensajes de salud a través del sistema educativo**

En los últimos años los países de América Latina han realizado grandes esfuerzos por aumentar la asistencia a la escuela primaria y secundaria. El 80% de los niños latinoamericanos en edad escolar se matriculan, pero sólo un 60% llega hasta cuarto año de primaria. Aunque las cifras de la Tabla 2.1 indican un porcentaje aparente de matriculamiento en primaria del 100% en un buen número de países, el porcentaje de alumnos que termina primaria es mucho más bajo, y faltan cifras sobre la transición a secundaria. Estos niños pueden ser considerados como "un público cautivo". Por lo tanto el sistema educativo es el canal de comunicación más amplio para la difusión del conocimiento sobre higiene y salud, y para desarrollar actitudes y hábitos sanos.

	<i>Apparent primary intake rate (%) 1988</i>	<i>Primary enrolment ratio (net) 1988-89</i>	<i>Completing primary level (%) 1988</i>	<i>Transition to 2nd level (%) 1988</i>	<i>Secondary enrolment ratio (gross) 1988-1989</i>
Colombia	100	69	57	60	52
Cuba	100	95	89	96	89
Ecuador	100	..	63	..	56
Peru	100	95	..	..	70
Dominican Rep.	100	73	33	..	74
Nicaragua	100	73	36	94	37
Guatemala	100	..	36	..	21
Honduras	100	91	43	..	32
Bolivia	..	..	75	..	52
All DC's	94	88	71	65	41
LA*	100	82	60	..	58

Tabla 2.1: Flujos de educación en algunos países de América Latina (Source: UNDP, 1992)

Las Tablas del Apéndice 1 proporcionan cifras de matriculamiento e inversión estatal en educación comparados con los servicios de salud, para varios países latinoamericanos. El departamento de salud, a través de sus servicios, no puede asumir por su sola cuenta la enorme tarea de comunicar los mensajes esenciales relacionados con la salud y la higiene a los niños, padres de familia y otros miembros de la comunidad. El hecho de que en muchos países latinoamericanos el presupuesto de educación primaria es de tres a cuatro veces mayor que el de los servicios de salud, favorece bastante el que las escuelas primarias se conviertan en centros de comunicación de los mensajes de salud. Los maestros y otros educadores deberán tomar parte en el proceso de mejoramiento de las condiciones de salud y del cambio en el comportamiento higiénico, sobretodo entre la niñez, aliviando así la carga de los departamentos de salud.

La opinión de los escolares sobre la higiene es influenciada por varios factores: (i) los servicios de salud de la escuela misma; (ii) los factores relacionados con el ambiente escolar, y (iii) el contenido del programa escolar relacionado con la higiene.

## 2.4. Aprovechamiento máximo del rol potencial de los docentes

Hay cinco veces más educadores en los países en desarrollo que trabajadores de la salud. Los maestros son una reserva de fuerza de trabajo educada en la comunidad, y se mantienen en contacto permanente con los alumnos y sus padres, casi siempre durante años consecutivos. Ellos ejercen influencia sobre la forma cómo sus alumnos perciben las cosas, piensan y se comportan. Los docentes también son casi siempre miembros influyentes de la comunidad.

Puede ser difícil encontrar un espacio en el programa escolar para dar clases de salud e higiene. Una revisión crítica del programa escolar a veces muestra puntos de partida desde los cuales podría introducirse la educación higiénica en materias ya existentes como economía del hogar, biología y medio ambiente. Estos temas también pueden hacer parte de clases como la de matemáticas, lenguaje, arte, teatro o religión.

Los docentes y los alumnos pueden adelantar actividades fuera del aula, como parte de programas más amplios de higiene comunitaria, por ejemplo los clubes de verano puestos en marcha en Egipto (ver Apéndice, El Katsha et al, 1988). Algunos programas de salud niño-a-niño han producido cartillas sobre agua, nutrición, accidentes, etcétera (ver Apéndice 2). En muchos países las escuelas han comenzado a comportarse como socios y aliados de los servicios de salud, y a ofrecer puntos de reunión para la educación en salud de los adultos.

## **2.5 Reconomiento de la importancia de los escolares como grupo objetivo para lograr cambios en el comportamiento higiénico**

Aparte del grupo en edad crítica menor de cinco años, los menores de 15 años son un grupo muy importante porque:

- Están ansiosos por aprender y colaborar;
- pueden influir sobre sus familias y comunidades;
- constituyen una gran parte de la población;
- son los padres del futuro.

La tierna edad de los niños les permite responder de una manera entusiasta y enérgica a nuevas ideas, actitudes y patrones de conducta. La escuela ofrece un ambiente controlado para la introducción de nuevas formas de comportamiento social e higiénico, y para el establecimiento de nuevas normas sociales sobre asuntos como el agua potable, la disposición de los desechos humanos, y los estándares de higiene corporal. La escuela puede contribuir a modificar actitudes y hábitos implantados desde el hogar, o a reafirmarlos según sea el caso. Puede enseñarle a los niños a usar distintos sistemas sanitarios, como las fuentes de agua protegidas y las letrinas. Hay que tener en cuenta la importancia de la educación primaria para afianzar el conocimiento y las conductas, ya que muchos niños no pueden darse el lujo de continuar con su educación secundaria.

Con la ayuda de los docentes y el refuerzo de programas de saneamiento e higiene comunitarios, los escolares pueden transformarse en mensajeros de la salud dentro de sus propias familias y comunidades. A menudo ellos pueden presionar a sus padres, sobretodo a sus madres, a adoptar buenas prácticas higiénicas. Por lo general los niños pueden ser involucrados a las actividades diarias de la comunidad, es decir, pueden recoger datos sobre el medio ambiente, ayudar a hacer encuestas a domicilio, sostener entrevistas, contar el número de letrinas, animales, etcétera, ayudar a repartir canecas de basura y a recoger fondos (Kanaaneh et al, 1988; Guhr y Lohani, 1985; Banco Mundial y UNDP/PROWESS, 1990) (ver Apéndice). Con excepción de algunos casos, el grado hasta el cual la participación de los escolares ha influido para lograr un cambio sostenido en la higiene de la comunidad casi no está documentado.

Cuando, por ejemplo, las comunidades descubren que un buen número de escolares tiene lombrices, su interés por mejorar las condiciones puede ser mucho mayor. Los padres suelen preocuparse bastante del estado de salud de sus hijos. Es probable que quieran discutir los problemas de salud con los dirigentes de la escuela y la comunidad, para buscar las causas posibles y hallarles solución. El enfoque 'sondeo de problemas/ orientación de acciones' ha tenido éxito en algunos proyectos (Hesawa), 1992.



El integrar la educación higiénica escolar con los esfuerzos comunitarios reinantes refuerza los mensajes de salud, amplía su cobertura y su valor, y asegura un mejor ambiente para los niños también durante sus horas libres.

La niñez y en especial las jóvenes asumen gran responsabilidad en las tareas domésticas, y suelen también ayudar a cuidar a sus hermanos menores. Un número de países han iniciado programas de salud niño-a-niño, con el fin de preparar a sus escolares en el cuidado de los hermanos o hermanas menores.

En muchos países los jóvenes en edad escolar (menores de 15 años) representan una porción muy grande de la población, a veces hasta el 50%. Esta cifra indica que la sostenibilidad del desarrollo a largo plazo sólo puede lograrse si los niños adquieren conciencia de su comportamiento higiénico, puesto que los niños de hoy son los padres del mañana.

### *3. Factores fundamentales del ambiente higienico escolar*

El saneamiento escolar y la educación higiénica tienen que ver con crear y mantener las condiciones y comportamientos necesarios para desarrollar un ambiente escolar limpio e higiénico, que favorezca la prevención de enfermedades asociadas con el agua y el saneamiento. En este capítulo se discuten los elementos fundamentales relacionados con el desarrollo y el mantenimiento de condiciones y procesos higiénicos escolares adecuados.

#### **3.1 Apoyo de las autoridades**

El gobierno y las entidades nacionales deben encauzar esfuerzos tendientes a mejorar la educación higiénica y el suministro de sistemas sanitarios adecuados, por ejemplo los Ministerios de Salud, Educación, Agua y Obras Públicas. Para optimizar el uso de los recursos, se requiere lograr coordinación y colaboración estrechas entre las entidades encargadas de educación, salud y agua, y las organizaciones de apoyo internacionales. Quienes formulan las políticas, y los políticos mismos, deben brindar su apoyo en lo relacionado con:

- la promoción y el compromiso con el suministro de agua y sistemas sanitarios adecuados en las escuelas;
- la formulación clara de objetivos y estándares para la construcción de sistemas adaptados a las necesidades específicas de los escolares y a su situación socio cultural (e.g. diseño, número de niños por sanitario, etc.), y en torno al funcionamiento y empleo de dichos sistemas;
- la creación de un ambiente confiable, cuya utilización adecuada pueda verificarse implementando actividades en educación higiénica;
- el monitoreo y la reglamentación de las agencias encargadas del agua y el saneamiento, para brindarle un buen servicio a las escuelas.

Existe un buen ejemplo de cooperación entre Lesotho y el Medio Oriente. En Lesotho la Unidad de Educación en Salud del Ministerio de Educación y el Programa de Saneamiento Rural del Ministerio de Salud trabajan con la Unidad de Saneamiento Urbano del Ministerio del Interior para implementar educación en higiene y salud en las escuelas primarias del país (Dlangmandla, 1987). En el Medio Oriente, WHO y UNICEF completaron un análisis de la situación vigente, sostuvieron un taller regional con representantes de distintas entidades, y produjeron un documento con prototipos de acción para la educación en salud, orientado hacia las escuelas primarias. En muchos países las autoridades consideran la educación en higiene y salud como algo superfluo, de baja prioridad en el programa escolar (Kolbe, 1992). Casi no existe cooperación de este tipo, y cuando la hay no conduce por lo general a acciones concretas.

#### **3.2 Toma de conciencia del valor de la higiene y la salud**

Para los docentes y escolares, hace falta, además de adquirir conocimientos, tomar conciencia de la relación entre agua, saneamiento e higienes, para impedir un comportamiento favorable a la rápida difusión de las enfermedades (ver capítulo 4).

Los niños deben conocer:

- las ventajas de utilizar los sistemas sanitarios mejorados de una forma adecuada e higiénica;
- la gravedad de las enfermedades ocasionadas por la falta de agua y saneamiento adecuados; este conocimiento debe estar basado en los conceptos locales sobre el uso del agua y el saneamiento, la higiene y las enfermedades, y una comprensión de cómo las condiciones locales específicas afectan la salud.

Para los docentes, tener conciencia sobre salud implica:

- un conocimiento práctico de la relación entre agua, saneamiento y salud, y el comportamiento;
- una actitud positiva en el comportamiento relacionado con la higiene y el uso de los sistemas sanitarios;
- un compromiso para llevar a cabo mejoras a través de la educación higiénica y otras actividades de promoción.

### **3.3 Niveles de tecnología y servicio adecuados**

El nivel de servicio escogido debe reflejar tecnología práctica, económicamente viable, que satisfaga las necesidades del alumnado y el profesorado y sea socialmente aceptable. La tecnología adecuada para el saneamiento escolar se caracteriza por:

- la condición socio cultural adecuada;
- los costos aceptables de construcción, operación y mantenimiento;
- facilidad para el mantenimiento, utilizando la capacidad disponible localmente;
- eficiencia técnica;

Ejemplos de tecnología inapropiada para la sanidad escolar identificados en algunas zonas de Colombia y el Perú incluyen: grifos instalados fuera del alcance de los niños más pequeños, lo que los obliga a colgarse de las llaves; tanques de agua para la limpieza anal ubicados demasiado altos como para que el niño los alcance; letrinas con agujeros demasiado anchos, produciendo temor en los niños; falta de la debida eliminación de agua sucia, y fugas de agua al patio de recreo, etcétera (CINARA, 1991; IDEAS, 1992). El capítulo 5 suministra información adicional sobre diferentes opciones sanitarias escolares.

### **3.4 Operación y mantenimiento adecuados**

La operación y el mantenimiento adecuados se caracterizan por la disponibilidad de fondos, equipos y repuestos, y la presencia del personal necesario para llevar a cabo todo lo necesario. Esta parte se descuida bastante en la mayoría de las escuelas, debido a varios motivos:

- Falta de claridad sobre quién debe hacerse responsable de los sistemas sanitarios escolares: la escuela, el ministerio de salud, el ministerio de obras públicas, la administración local, el municipio, etc.;
- escasez de dinero para la contratación de técnicos locales cuando hace falta reparar el sistema;
- falta de fondos para la compra de repuestos y materiales;
- baja prioridad dada a las instalaciones sanitarias por parte de las juntas directivas de la escuela.

También se presentan problemas en la operación y el mantenimiento diarios, cuando los encargados de limpiar una escuela han sido nombrados por la municipalidad, por ejemplo, y no tienen relación alguna con las directivas de la escuela misma (IRC y CINARA, 1991). Durante la inspección de una escuela en Cali, Colombia, se encontró que la autoridad responsable del municipio no había reparado una tubería de escape de aguas residuales contaminantes proveniente de las letrinas instaladas. Un plan de rehabilitación de otra escuela no contemplaba la construcción de sistemas sanitarios, y se destruyeron los antiguos sin ser remplazados. También se constató que a menudo faltaba agua para limpiar las letrinas y orinales, originando malas condiciones higiénicas y mal olor. En contraste hay escuelas - y no necesariamente las de mayores ingresos - donde todo el conjunto del ambiente escolar es agradablemente limpio, incluyendo los sistemas. En estos casos los rectores y profesores suelen ser el principal motivo de estímulo (CINARA e IRC, 1991). El capítulo 6 ampliará más sobre las exigencias para la operación y mantenimiento.

### **3.5 Educación higiénica práctica y estimulante**

La educación higiénica escolar es un elemento clave para mejorar la salud de los niños y llevar al máximo los beneficios derivados de mejorar el abastecimiento del agua y los sistemas sanitarios. Algunas características de una educación higiénica efectiva son (ver también Hubley 1984, Anexo 4):

- Ha de ser práctica y brindar la oportunidad de vincular los conocimientos, las actitudes y las prácticas;
- hace uso de metodologías distintas a la enseñanza tradicional en las aulas, e incluye técnicas participativas, juegos, demostraciones, y hasta 'caminatas ambientales';
- sus mensajes son simples, de fácil comprensión y aceptación localmente, y pueden ser puestos en práctica;
- no sólo destaca los aspectos negativos sino que también enfatiza aspectos humanos y positivos, entretiene y atrae la atención de los niños;
- repite y reitera los mensajes a lo largo del tiempo, haciendo uso de distintos medios y métodos;
- es flexible y utiliza canales existentes de comunicación tales como las canciones, los dramatizados y la narración.

### **3.6 Apoyo de las directivas de la escuela, los profesores, los padres y los alumnos**

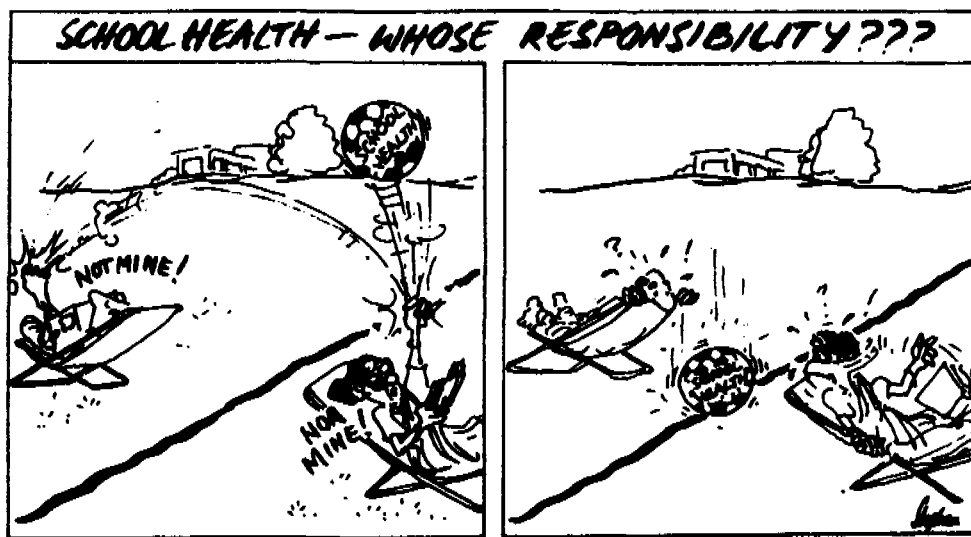
Para las directivas de la escuela brindar su apoyo significa comprometerse a aceptar responsabilidades, y tener buena voluntad para asumir como propios los sistemas sanitarios escolares;

Los docentes motivados y entusiastas son un elemento clave para la educación higiénica efectiva. Su capacitación no debe sólo centrarse en conocimientos sobre la relación entre saneamiento y salud, sino también suministrar formas de transmitir dichos mensajes efectivamente, por ejemplo haciendo uso de técnicas participativas (Srinivasan, 1991).

Para los padres, brindar apoyo también implica asumir un compromiso y preocuparse por el ambiente escolar del niño, y aceptar que los niños ayuden a cuidar el ambiente escolar. Si no hay sistemas disponibles, a veces se requiere un compromiso por parte de los padres para compartir los gastos necesarios.

### 3.7 Viabilidad económica

Como las instalaciones sanitarias son una parte esencial de las escuelas, los costos de su construcción deben ser incluidos en el presupuesto escolar. No es claro en la documentación revisada quién debe hacerse cargo de su construcción en la práctica. En muchos casos las mismas escuelas tienen que ingeniar la forma de recoger fondos, a través del aporte de los padres, organizando rifas, bazares, etcétera. Por lo general tampoco hay dinero para reparar los sistemas en mal estado.



Fuente: Health for the millions, ---, abril 1991, p.3

## 4. Comportamiento de higiene y salud

### 4.1 Relación entre saneamiento, agua y salud

El comportamiento humano es un factor de peso en la transmisión de enfermedades asociadas con el agua y saneamiento. Estas enfermedades se dividen en distintas categorías: enfermedades diarreicas causadas por virus, bacterias y protozoos (como el cólera y la disentería); infecciones producidas por parásitos (como la solitaria, la esquistosomiasis y el gusano de Guinea); infecciones de la piel y los ojos (como la escabiosis y la conjuntivitis); enfermedades transmitidas por insectos (como la malaria y la filariasis). Las distintas categorías tienen distintos patrones de transmisión, que deben conocerse a fondo para poder tomar medidas de prevención e impedir su transmisión.

Las enfermedades diarreicas se transmiten a través de la ingestión de las heces de personas infectadas. A ésta se la llama la ruta de transmisión fecal-oral. La transmisión tiene lugar de distintas formas, como puede verse en la Figura 1.

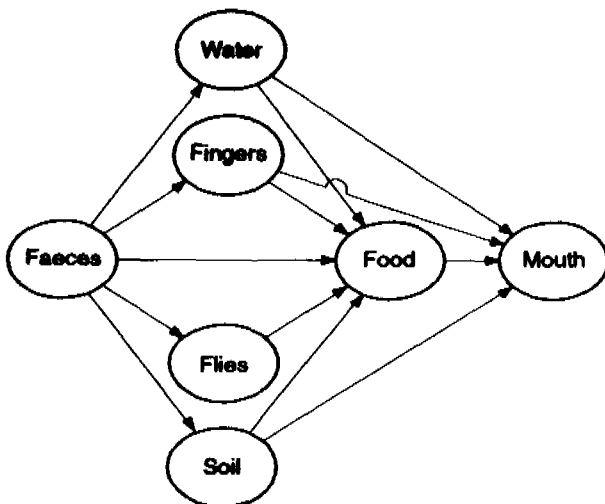


Figura 4.1: Rutas de transmisión fecal-oral

Fuente: Boot y Cairncross, 1993, p.12

El agua contaminada puede ingerirse directamente o usarse para cocinar o para lavar vajilla y otros utensilios de cocina, así contaminándose el agua potable y la comida. Los dedos y las manos contaminadas pueden transmitir gérmenes a través de:

- la boca, donde los gérmenes se ingieren directamente;
- la contaminación de los alimentos y el agua al preparar o ingerirse la comida, o contaminando los platos, vasijas y demás utensilios portadores posibles de gérmenes;
- la tierra contaminada y las moscas, que pueden ser también un eslabón en la cadena fecal-oral, transmitiendo gérmenes a los alimentos, el agua y la boca.

Table 4.1: Transmission patterns and preventive measures for water and sanitation-related diseases. Source: Boot and Cairncross, 1993.

Infection	Transmission pattern	Major preventive measures					
		safe human excreta disposal	personal hygiene	domestic hygiene (and animal management)	food hygiene	water hygiene/ safe water consumption	wastewater disposal and drainage
Various types of diarrhoeas, dysenteries, typhoid and paratyphoid	From human faeces to mouth (faecal-oral) via multiple routes of faecally contaminated water, fingers and hands, food, soil and surfaces (see Figure 1). Animal faeces (e.g. from pigs and chickens) may also contain diarrhoeal disease organisms.	●	●	●	●	●	
Roundworm (Ascariasis), Whipworm (Trichuriasis)	From faeces to mouth: Worm eggs in human faeces have to reach soil to develop into an infective stage before being ingested through raw food, dirty hands and playing with things that have been in contact with infected soil. Soil on feet and shoes can transport eggs long distances. Animals eating human faeces pass on the eggs in their own faeces.	●	●	●	●		
Hookworm	From faeces to skin (especially feet): Worm eggs in the faeces have to reach moist soil, where they hatch into larvae which enter the skin of people's feet.	●		●			
Beef and pork tapeworms	From faeces to animals to humans: Worm eggs in human faeces are ingested by a cow or pig where they develop into infective cysts in the animal's muscles. Transmission occurs when a person eats raw or insufficiently cooked meat.	●			●		
Schistosomiasis (bilharzia)	From faeces or urine to skin: Worm eggs in human faeces or urine have to reach water where they hatch and enter snails. In the snails they develop and are passed on as free swimming "cercariae" which penetrate the skin when people come into contact with infested waters. In the Asian version of the infection, animal faeces also contain eggs.	●	●	●			
Guinea worm	From skin to mouth: The worm discharges larvae from a wound in a person's leg while in water. These larvae are swallowed by tiny "water fleas" (cyclops), and people are infected when they drink this contaminated water.					●	
Scabies, ringworm, yaws	From skin to skin: Both through direct skin contact and through sharing of clothes, bedclothes and towels.		●	●			
Trachoma, conjunctivitis	From eyes to eyes: Both direct contact with the discharge from an infected eye and through contact with articles soiled by a discharge, such as towels, bedding, clothing, wash basins, washing water. Flies may also act as transmission agents.		●	●			
Louse-borne typhus, Louse-borne relapsing fever	From person to person: Through bites of body lice which travel from person to person through direct contact and through sharing clothes and bedclothes, particularly when underwear is not regularly washed.		●	●			
Malaria, yellow fever, dengue	From person to person through the bite of an infected mosquito. The mosquito breeds in standing water.			●			●
Bancroftian filariasis	From person to person through numerous bites by infected mosquitoes. The mosquitoes breed in dirty water.	●		●			●

Prevenir la transmisión requiere un número de medidas. La sólo disposición correcta de los desechos humanos no basta para prevenir las enfermedades diarreicas. La higiene personal, lavarse siempre las manos después de defecar y antes de tocar alimentos, y mantener el ambiente dentro y fuera del hogar o la escuela tan limpio como sea posible, son de igual importancia. La Tabla 4.1 ofrece una visión de conjunto de las enfermedades relacionadas con agua y saneamiento, sus patrones de transmisión, y las medidas preventivas de su transmisión.

Esta tabla de muestra claramente que la higiene personal y doméstica desempeñan un papel fundamental en la prevención de casi todas las enfermedades. Con frecuencia la falta de conocimientos y de conciencia sobre la relación entre agua, saneamiento e higiene hacen que el comportamiento humano facilite la transmisión de las enfermedades. La educación higiénica busca promover un comportamiento adecuado, así y estimular las condiciones necesarias para ayudar a prevenir las enfermedades asociadas a la falta de agua y saneamiento. La educación higiénica busca cambiar o reforzar conocimientos (lo que la gente sabe), actitudes (lo que la gente siente acerca de algo), y la conducta (lo que la gente lleva a cabo en la práctica).

Si los docentes mismos no conocen la relación entre la higiene y las enfermedades, y creen, por ejemplo, que la diarrea es causada por el clima, o no la consideran prevenible, no darán ejemplo a sus alumnos con su comportamiento, ni estarán motivados a referirse al tema en sus clases. Tampoco puede esperarse que los niños sepan cuán necesaria es la higiene, si no lo aprenden ni en el hogar ni en la escuela.

## **4.2 Factores que inciden sobre el saneamiento escolar y la educación higiénica**

El propósito del saneamiento escolar y la educación higiénica es mejorar la calidad de la salud y disminuir la presencia de las enfermedades. El saneamiento escolar es importante porque los niños que asisten a la escuela son más susceptibles a enfermarse. Una higiene escolar deficiente, en la que los sistemas sanitarios no se usan, si los hay, o son poco adecuados o limpios, constituye un riesgo para la salud, y se convierte en fuente de infección. Primero deben identificarse los factores que contribuyen a la presencia de las enfermedades, y luego planearse actividades educativas que incidan sobre dichos factores. Estos factores se clasifican en factores de predisposición, factores facilitantes, y factores de afirmación (Green, 1980; Boot, 1991; Boots y Cairncross, 1993).

*Los factores de predisposición* son los factores asociados a los conocimientos, actitudes, creencias y percepciones de las personas. Es necesario conocer bien estos factores, para poder incluirlos dentro del programa de educación higiénica y así estimular cambios en el comportamiento. Por ejemplo, si hay escabiosis en la escuela, debe averiguarse qué saben los niños sobre la enfermedad, que comportamiento está ocasionando la transmisión de la enfermedad, y qué creen ellos que la puede causar, curar y prevenir. Sólo basándose en esta información es posible planificar una educación higiénica efectiva, que explique lo que es la enfermedad, cómo se transmite, y qué puede hacerse para combatirla. La escabiosis se previene mejorando el aseo personal y la higiene doméstica y escolar, como se ve en la Tabla 1. Por eso es necesario mantener la escuela limpia y tener acceso a una fuente confiable de agua. Allí es donde a menudo comienzan los problemas. Esto nos trae al segundo grupo de factores, los factores facilitadores.



**Los factores facilitadores** son las condiciones vigentes para llevar a cabo actividades relacionadas con el saneamiento escolar y la educación higiénica. Incluyen la disponibilidad de recursos tales como sistemas sanitarios, dinero, docentes y mantenimiento técnico. Si la escuela no tiene abastecimiento de agua limpia, por ejemplo, enseñar sobre la necesidad del bañarse y lavarse con frecuencia hará poco impacto entre los alumnos, no sólo porque no habría una manera física de practicar lo aprendido. Igualmente si es común la diarrea, enseñar que se puede prevenir usando un sanitario y lavándose las manos después de usarlo no tiene sentido, si la escuela no dispone de sanitarios limpios y una fuente confiable de agua.

Las ayudas didácticas también hacen parte de estos factores. Los docentes se quejan con frecuencia de que ellos desearían enseñar aseo personal y lo creen útil, pero no cuentan con medios para dictar las lecciones. La no disponibilidad de recursos se vuelve una excusa para no realizar actividades de educación higiénica. Sin embargo, se puede hacer mucho con materiales locales, y muchas veces esta excusa pretexto ser más bien consecuencia de la falta de interés por parte de las autoridades, las escuelas y los maestros. Esto nos trae al tercer grupo de factores, los factores de afirmación.

**Los factores de afirmación** se refieren al compromiso adquirido y la motivación demostrada por la escuela, los profesores y los padres, para llevar a cabo actividades que mejoren el saneamiento escolar y la educación higiénica. También incluye la capacidad de los escolares de mantener y practicar el comportamiento aprendido en la escuela. No puede esperarse que los niños usen los servicios sanitarios de la escuela si se mantienen sucios o no funcionan. Del mismo modo, si los niños aprenden en la escuela a lavarse las manos siempre después de defecar y antes de comer, pero en sus hogares las madres no insisten en lo mismo, es probable que no se ciñan a la rutina, por lo menos en sus casas. También en la escuela es tarea de los docentes ejercer supervisión sobre la práctica del comportamiento aprendido.

Antes de iniciar actividades sobre saneamiento escolar es necesario llevar a cabo un inventario de las condiciones imperantes: cómo es la salud de los niños y el estado de la escuela y los salones de clase; cómo es el profesorado, qué tan calificado es; cómo es el contenido del programa y la disponibilidad de ayudas didácticas. El resultado de este ejercicio indicará prioridades para la acción. Conversar con los docentes es una parte importante de este inventario, porque sus prioridades bien pueden depender de factores de predisposición y afirmación, y ello debe tenerse en cuenta.

### **4.3 Puntos de atención para evaluar las condiciones de saneamiento escolar**

El inventario hará énfasis en un comienzo sobre los factores facilitadores, es decir, el estado de los sistemas de agua y saneamiento ya existentes, la limpieza general de la escuela y el patio de recreo. La forma como pueden evaluarse los factores de predisposición, así como los recursos disponibles utilizables para la educación higiénica, serán discutidos en el capítulo 7.

Los puntos de atención con relación al saneamiento incluyen la presencia física de letrinas, número por cada grupo de usuarios (docentes, niños, niñas), el estado de las letrinas (limpieza, funcionamiento, olor), y la facilidad de uso (si se mantienen cerradas con llave o siempre están abiertas a los niños, si están abiertas al público). El diseño de las letrinas también es un punto de atención, pues son difíciles de usar las que no están adaptadas al tamaño infantil. Más aún, el diseño también determina los requisitos de operación y mantenimiento. Por ejemplo, una letrina de arrastre restringido requiere agua para funcionar. Si el agua no está al alcance fácil, se tapaná rápidamente. Cerca a las letrinas deben ubicarse instalaciones para lavar las manos, y ojalá jabón o un sustituto.

Los puntos de atención con relación a la fuente de abastecimiento de agua incluyen la presencia de una fuente de agua limpia (un grifo, una bomba o un tanque), su adaptabilidad al uso infantil y su funcionamiento. El estado mismo de la fuente de agua, en especial la forma como se drenan las aguas residuales, son importantes en relación al ambiente higiénico.

El saneamiento global de la escuela puede evaluarse examinando las condiciones higiénicas del local mismo (incluso la cocina) y del patio. Hay personal a cargo de la limpieza, hay quién supervise estas labores, se dispone de suficientes materiales para el aseo? Hay facilidades para la recolección de los desechos sólidos y para su disposición? Hay animales por los alrededores, hay roedores e insectos?

Al hacerse esta especie de inventario, los datos deberán registrarse de tal manera que la información pueda usarse para supervisar el efecto de las actividades de saneamiento escolar y educación higiénica. Estos datos también pueden aprovecharse en las clases de educación higiénica con los cursos más adelantados. Los maestros y alumnos pueden hacer el inventario y los análisis necesarios, como parte de una clase práctica de educación higiénica. Se adjuntan listas de control en los Anexos.

## 5. Tecnología y niveles de servicio adecuados

### 5.1 Opciones tecnológicas para la disposición de excrementos humanos

Antes de hacer una breve descripción de los sistemas de disposición de excrementos humanos, nos referiremos a dos categorías principales:

- i) Sistemas de disposición en sitio (on-site) - se dispone de los excrementos dentro de la tierra, en proximidad directa con la facilidad sanitaria.
- ii) Sistemas de disposición (off-site) - los excrementos y el agua de los inodoros son arrastrados fuera de la escuela a través de desagües o alcantarillas.

#### *Letrinas secas y sistemas de arrastre de agua*

En las letrinas secas, los excrementos caen en una fosa o bóveda. En los sistemas con arrastre de agua, los excrementos se drenan al verte o soltar agua en la taza. Cierta cantidad de agua permanece en la taza o el sifón del inodoro con el fin de mantener tapadas las alcantarillas o el tubo de drenaje. Esto impide el mal olor y la presencia de moscas.

Tabla 5.1: Clasificación de los sistemas de disposición de excrementos humanos

<i>Disposición en sitio</i>		<i>Disposición fuera de sitio</i>
<b>EN SECO</b>	1. Letrina de pozo seco	10. Letrina de balde
	2. Letrina de pozo perforado	11. Letrina de bóveda
	3. Letrina de pozo ventilado mejorada	
	4. Letrina de pozo seco con doble foso	
	5. Letrina abonera	
<b>CON ARRASTRE DE AGUA</b>	6. Taza sanitaria sobre pozo de absorción	12. Alcantarillado:
	7. Taza sanitaria contigua al pozo de absorción	- perforado de
	8. Tanque séptico y zanja de drenaje	tamaño reducido
	9. Letrina de pozo anegado	- convencional

Adaptado de: Cairncross, 1988

## Visión global de las opciones tecnológicas

### 1. *Letrina de pozo seco*

La letrina tradicional de foso simple requiere atención con relación a los siguientes dos puntos: (i) debe tener una base de concreto reforzado para prevenir el derrumbe del foso y la plancha y (ii) debe tener un piso higiénico, y una tapa de ajuste preciso sobre el agujero, para reducir los malos olores y controlar la presencia de las moscas.

#### **Ventajas:**

- \* el bajo costo de construcción
- \* el bajo nivel de habilidad técnica requerido
- \* no requiere agua para su funcionamiento

#### **Desventajas:**

- \* el mal olor
- \* no controla la presencia de moscas
- \* al desocupar el foso, puede ser dañino manejar el lodo

#### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* limpiar la plancha con regularidad, con un poco de agua y cepillo
- \* espolvorear ceniza, arena o aserrín sobre el contenido del foso
- \* ajustar bien la tapa después de cada uso
- \* no botar materiales no desechables al hueco
- \* reparar cualquier grieta en la plancha y en el piso
- \* reparar cualquier daño a la superestructura
- \* cerciorarse de que las aguas superficiales (agua de lluvia, etc.) no se estanquen en la letrina
- \* construir una nueva letrina (o desocuparla) cuando el nivel de saturación del foso quede a 0.5 metros de la plancha

### 2. *Letrina de foso ventilado mejorada (VIP)*

Este tipo de letrina ofrece ventajas sobre la letrina de pozo seco no ventilado porque reduce el mal olor y mejora el control de las moscas.

#### **Ventajas:**

- \* el bajo costo de construcción
- \* el bajo nivel de habilidad técnica requerido
- \* no requiere agua para su funcionamiento
- \* controla la presencia de moscas
- \* reduce considerablemente el mal olor

#### **Desventajas:**

- \* no controla la presencia de los mosquitos
- \* el costo del tubo de ventilación
- \* la necesidad de que el interior se mantenga en la oscuridad

#### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* iguales a los de la letrina de pozo seco, más
- \* limpiar la malla contra moscas (tapa del tubo de ventilación)
- \* limpiar la parte interior del tubo de ventilación (con agua)
- \* reemplazar la mallas contra moscas tan pronto se dañen

### 3. *Letrina de pozo seco con doble foso*

Esta es una estructura permanente con dos fosos usados de manera alternada. Al llenarse el primero se tapa con tierra luego se usa el segundo, mientras se descompone el contenido del primero. Antes de que el segundo foso esté lleno el primer foso puede excavarse para usarse de nuevo.

#### **Ventajas:**

- \* la estructura permanente
- \* la fácil remoción del contenido descompuesto
- \* el contenido puede usarse con confianza como fertilizante con excepción de las legumbres para consumo crudo

#### **Desventajas:**

- \* el costo mayor de construcción
- \* los posibles tabúes religiosos contra el empleo de abono

#### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* los mismos de la letrina de pozo ventilado mejorada, más
- \* utilizar sólo un foso a la vez
- \* sellar el contenido del foso cuando esté casi lleno
- \* excavar el material descompuesto antes de llenarse el otro foso

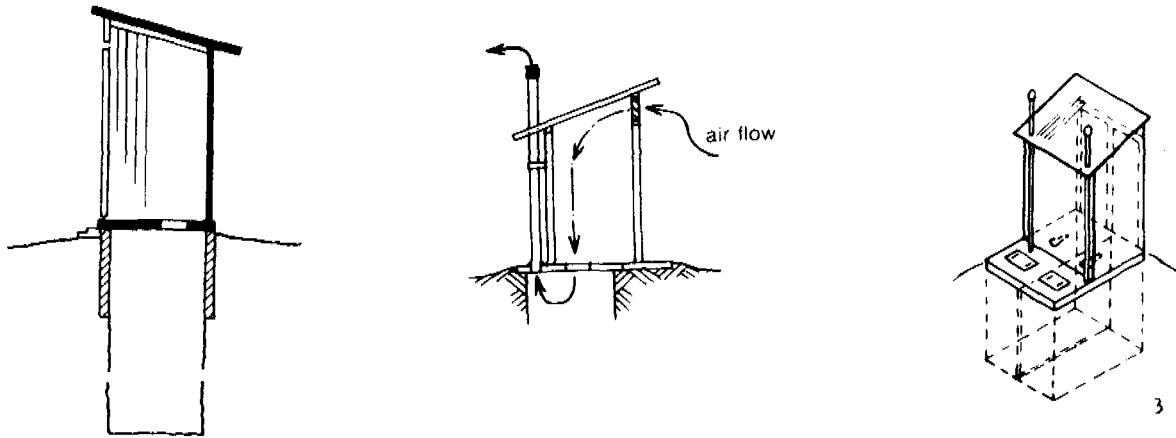


Fig 5.1:

#### 4. Taza sanitaria con sistema de drenaje

Las heces caen en la taza y son arrastradas por el agua por medio de una tubería, hasta un pozo de drenaje. La taza tiene una trampa que sella el agua, para evitar que las moscas y el olor escapen del foso a la letrina. Uno y de preferencia dos fosos de drenaje (alternados) permiten que el líquido se escurra al suelo a través de paredes de estructura abierta.

##### **Ventajas:**

- \* el costo moderado de la construcción
- \* no hay molestias de moscas o mosquitos
- \* evita el mal olor
- \* los contenidos del foso no son visibles
- \* ofrece mucha comodidad para los usuarios
- \* es posible mejorarla conectándola eventualmente al alcantarillado

##### **Desventajas:**

- \* se necesita una fuente confiable de agua cerca
- \* no permite la limpieza anal a fondo con material sólido como tusas de maíz

##### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* los mismos de la letrina VIP
- \* disponer de agua suficiente para el vaciado
- \* no arrojar desechos sólidos a la taza
- \* remover los sólidos si se tapa la trampa en U
- \* desviar el flujo si un foso se llena, si consta de drenaje alternantes
- \* desocupar el drenaje cuando el otro foso esté por llenarse
- \* disponer del lodo dañino de una forma ambientalmente aceptable

#### 5. Letrina abonera

Los excrementos humanos son mezclados con ceniza y otra materia orgánica en un tanque impermeable. Si las condiciones son buenas (si existen la humedad y el equilibrio químico adecuados), la mezcla se descompone en unos cuatro meses, convirtiéndose en un abono rico con pocos agentes patógenos. El abono puede hacerse por tandas o como un proceso continuo.

##### **Ventajas:**

- \* recolección de abono
- \* elimina los malos olores
- \* no hay molestia de moscas y mosquitos

##### **Desventajas:**

- \* requiere mucha atención por parte del usuario
- \* el agua y la orina deben mantenerse por separado

##### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* iguales a los de la letrina VIP
- \* mantener un contenido de humedad adecuado
- \* remover con regularidad el abono

### 6. Letrina de pozo anegado

Los excrementos caen directamente en un pozo séptico, por medio de una tubería. La salida de esta tubería queda bajo el nivel del líquido, y forma un sello de agua contra moscas y olores. Por lo general el efluente pasa a un foso de drenaje. El lodo acumulado debe ser removido con regularidad.

#### **Ventajas:**

- \* no se requiere agua transportada por tubería
- \* es más barato que un tanque séptico

#### **Desventajas:**

- \* requiere una fuente VIP confiable de agua
- \* cuesta más que una letrina de arrastre restringido
- \* es difícil mantener sellada la tubería (pérdida de agua)
- \* debe removerse con regularidad el lodo
- \* requiere un foso de drenaje

#### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* hay que mantenerla tan limpia como una letrina
- \* debe mantenerse el nivel de agua (el sello) en el tanque
- \* hay que remover el lodo con regularidad

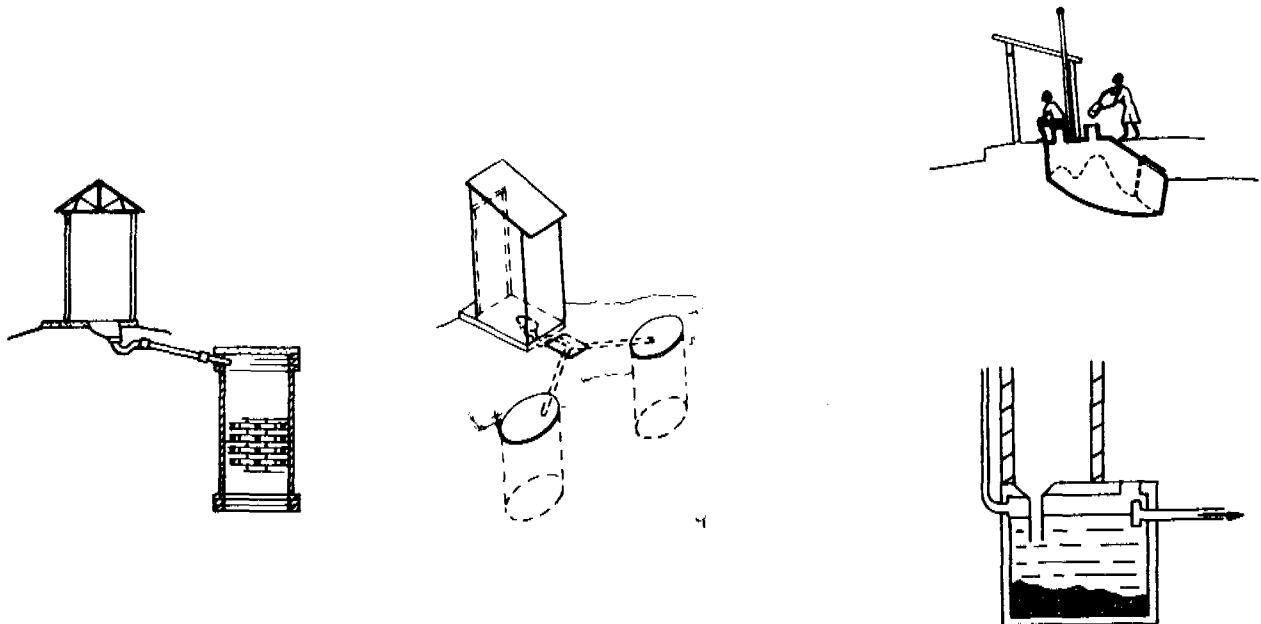


Fig. 5.2:

### 7. Inodoro de cisterna con tanque séptico

Un tanque subterráneo impermeable recibe los materiales que el agua arrastra desde la taza. En los dos compartimentos, los residuos se separan en componentes sólidos (lodo y espuma) y líquidos. El efluente es absorbido por la tierra a través de desagües o fosos de drenaje. Es posible su conexión a un alcantarillado perforado de tamaño reducido (sólo para efluentes y aguas grises).

#### **Ventajas:**

- \* ofrece bastante comodidad al usuario
- \* no es demasiado pequeño
- \* impide la molestia de las moscas y los mosquitos

#### **Desventajas:**

- \* su alto costo
- \* requiere un sistema de agua confiable con conexión domiciliaria
- \* debe removerse el lodo con frecuencia, pues es dañino
- \* necesita fosos o zanjas de drenaje

#### **Requisitos de operación y mantenimiento:**

- \* practicar su limpieza general, como para las letrinas VIP
- \* remover el lodo con regularidad
- \* asegurarse de que el desagüe de efluentes sea adecuado
- \* disponer del lodo dañino de forma aceptable ambientalmente

### 8. Inodoro de cisterna conectado al sistema de alcantarillado

El agua suelta directamente los excrementos al alcantarillado. Un sistema de alcantarillas elimina los desechos humano y las aguas residuales y las conduce a una planta de tratamiento, o directamente al mar o a un río.

#### *Ventajas:*

- \* el usuario no tiene que ocuparse de los residuos
- \* no hay molestias dentro de la vivienda misma
- \* el efluente ya tratado puede utilizarse para irrigación

#### *Desventajas:*

- \* tiene un costo muy alto de construcción y mantenimiento
- \* requiere infraestructura adecuada para su construcción, operación y mantenimiento
- \* requiere un sistema de agua domiciliaria muy confiable y suficiente cantidad
- \* si el tratamiento no es adecuado, los residuos pueden causar una contaminación seria de los recursos hídricos

#### *Requisitos de operación y mantenimiento:*

- \* limpieza general como la letrina VIP
- \* cuidado estructural como la letrina VIP
- \* remover los posibles bloqueos de tuberías
- \* mantener limpias las cámaras de inspección

### *Sistema de alcantarillado de tamaño reducido*

Si sólo han de transportarse residuos líquidos, es posible usar tuberías de alcantarilla de 75 mm de diámetro, por ejemplo, cuando el efluente de un tanque séptico no puede ser absorbido por la tierra. Los alcantarillados de tamaño reducido usualmente están conectados a un sistema más grande de alcantarillado.

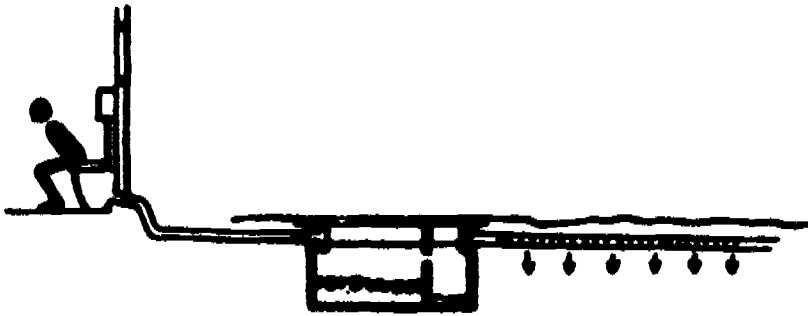


Fig. 5.3 Opciones

## 5.2 Selección de tecnología para la disposición final de excrementos humanos

Seleccionar la tecnología adecuada para llevar a cabo el saneamiento de la escuela y la comunidad depende de varios criterios. Los sistemas sanitarios escolares ya existentes, las condiciones ambientales y del sitio, las condiciones institucionales, financieros y relativos a la infraestructura, así como los factores sociales y culturales, todo ello influye sobre el proceso de selección de la tecnología. La Tabla 5.2 ofrece una visión de conjunto de los distintos criterios de selección.

Algunos de los factores y criterios de selección mencionados en la Tabla 5.2 requieren una explicación más detallada.

1. **Los sistemas para la disposición de excrementos** ya existentes en la comunidad reflejan el tipo de aceptación tecnológico y el nivel de servicio factible de ser alcanzado. Mediante una breve encuesta pueden identificarse los problemas y restricciones más frecuentes. El proceso de selección de tecnología para el saneamiento escolar y comunitario debe lograr vencer las dificultades y restricciones existentes.
2. **Las condiciones en sitio** determinan el potencial de absorción del componente líquido del excremento humano y del agua de drenaje. La estabilidad del suelo determina la necesidad de revestir los fosos, y qué tan fuerte debe ser dicho revestimiento.
3. Los sistemas de saneamiento con arrastre de agua requieren una buena cantidad de agua cada vez que se utilizan (de 3 á 10 litros por uso). Para dichos sistemas, **el nivel de servicio de abastecimiento del agua** mínimo requerido es por lo menos estar conectado por medio de tuberías a las instalaciones escolares. No debe considerarse utilizar sistemas de arrastre de agua donde haya niveles irregulares de servicio. La cantidad insuficiente de agua para soltar los inodoros puede llegar a bloquear las tuberías.
4. Los **medios económicos** limitan a la opción tecnológica. Hay que informarse sobre la prevención de enfermedades asociadas al agua y al saneamiento entre los escolares, y como prevenirlas. El enfoque problema-aprendizaje-acción puede conducir a una mayor toma de conciencia, y lograr que los padres también contribuyan. También a las organizaciones no comunitarias se les puede abordar en la misma forma.
5. Las **instituciones locales** la escuela, la comunidad, la municipalidad, los padres, los artesanos, el sector privado, etc., todos deben poder manejar la tecnología seleccionada, con relación a sus aspectos técnicos, administrativos y financieros.
6. La tecnología no debe reñir de manera alguna con **las creencias culturales y religiosas** vigentes sobre las prácticas higiénicas.



Tabla 5.2: Criterios de selección de tecnología para la disposición final de excrementos

---

- \* sistemas de disposición de excrementos ya existentes en la comunidad y en la escuela:
    - tipo y material común de construcción utilizado y estado
    - aceptación y restricciones
    - potencial de mejoramiento
  - \* condiciones físicas en sitio
    - condiciones climáticas; nivel de precipitación
    - topología
    - geología, incluyendo estabilidad y permeabilidad del suelo
    - hidrología, incluyendo aguas subterráneas y sus fluctuaciones
    - potencial de inundaciones
  - \* aspectos ambientales
    - disposición de desechos sólidos
    - drenaje de agua residual
    - re-utilización del agua residual con fines económicos
    - riesgo de contaminación de las aguas subterráneas
    - posibilidades y aceptación del uso de excrementos humanos
  - \* criterios infraestructurales
    - presencia de un sistema de alcantarillado y su funcionamiento
    - disponibilidad de materiales de construcción
  - \* abastecimiento de agua existente
    - tipo de abastecimiento de agua (de tubería o de pozo)
    - nivel del servicio
    - confiabilidad del servicio
    - costo de abastecimiento del agua
  - \* criterios financieros
    - presupuesto escolar para el mejoramiento sanitario
    - presupuesto escolar para costos de operación y mantenimiento - posibilidad de acceso a recursos financieros
    - participación de la comunidad en la financiación de inversiones y costos de operación y mantenimiento
    - apoyo institucional (externo/interno) para la financiación de inversiones de capital y costos de operación y mantenimiento
  - \* salud y enfermedades
    - enfermedades predominantes relacionadas con el saneamiento
  - \* factores institucionales
    - responsabilidad institucional de las autoridades locales o distritales en el suministro de servicios de mantenimiento
    - sistema de apoyo para el saneamiento
    - disponibilidad técnica (artesanos/contratistas locales)
    - disponibilidad de mantenimiento (artesanos/contratistas locales)
    - disponibilidad de servicios de mantenimiento
  - \* factores comunitarios
    - factores culturales/tradicionales que influyen sobre la actitud frente al cambio
    - intentos anteriores por mejorar el sistema de saneamiento
    - factores religiosos y culturales que afectan las prácticas higiénicas y la selección de la tecnología
    - tipo de materiales de limpieza utilizado por los alumnos y docentes (suministrado por la escuela o traído por los alumnos)
-

Table 5.3

TABLE 4. Choice of sanitation system

Sanitation system	Suitable for rural areas?	Construction cost	Operation cost	Ease of construction	Water requirement	Permeable soil required?	Off-site facilities required
Pit latrine	Yes	VL	L	Very easy	None	Yes	None
VIP latrine	Yes	L	L	Easy	None	Yes	None
Twin pit latrine	Yes	M	L	Needs builder	None	Yes	None
Pour-flush toilet	Yes	L	L	Needs builder	Water nearby	Yes	None
Septic tank and soakaway	Yes	H	H	Needs builder	Multiple tap	Yes	Sludge disposal
Small bore sewerage (sewered pour-flush)	No	H	M/H	Needs engineer	Yard tap	No	Sludge disposal, sewers, treatment
Sewerage	No	H	M	Needs engineer	Multiple tap	No	Sewers, treatment

H = high, M = medium, L = low, VL = very low

Examples of school sanitation facilities

Figure 5.4. Twin pit VIP latrines (two compartments over one pit??)  
(solve by two vent pipes and partition wall over the upper 50 cm)

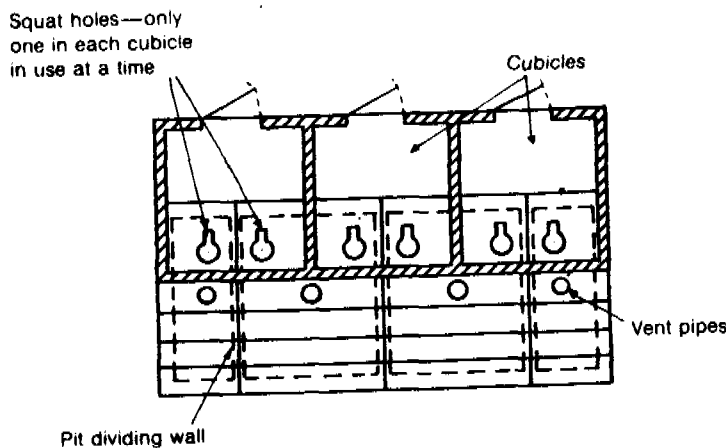
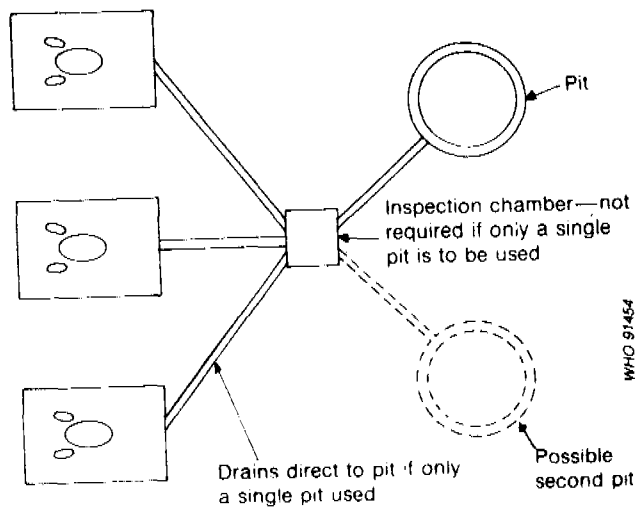


Figure 5.5: Pour-flush toilets



Connecting a number of pour-flush latrines to a common pit

Los compartimentos de un solo foso funcionan mejor si cada compartimento tiene su propia fosa y su propia tubería de ventilación.

El proceso de selección debe incluir un inventario de sistemas sanitarios en escuelas de pueblos o veredas aledañas

La puesta en marcha y el funcionamiento de las letrinas escolares deben vigilarse muy de cerca, sobretodo en un principio. Los problemas identificados pueden ser discutidos entre docentes y alumnos, y deben resolverse sin dilación, para impedir que los alumnos utilicen mal las letrinas, o acudan a lugares inapropiados a hacer sus necesidades.

Un formulario de control de Honduras, ejemplo adjunto, sugiere tratar no más de 10 asuntos puntajes si/no; el puntaje indica la calidad del sistema de operación y mantenimiento.

Asuntos a tratar (dependiendo del tipo de letrina): (i) tapa del agujero (ii) heces en el piso/las paredes (iii) insectos desprendidos del agujero (iv) un mal olor (v) agua/orina estancada en el piso (vi) grietas o huecos en la plancha/piso (vii) paredes en mal estado (viii) techo en malas condiciones (ix) falta de puerta o puerta muy deteriorada (x) falta de drenaje adecuado de las aguas superficiales alrededor de la letrina (los temas referentes a disponibilidad de agua de arrastre y lavado de las manos se incluyen bajo una lista de control sugerida para prácticas higiénicas).

### Potencial de mejoramiento de los sistemas de disposición de excrementos

Si se espera tener mejores niveles de servicio de abastecimiento de agua en el futuro, hay potencial para mejorar los sistemas sanitarios. La selección de tecnología debe tener en cuenta este potencial. La capacidad de cubrir los costos más elevados que representa un sistema mejorado debe ser considerada antes de llevarse a cabo la mejora.

La Figura 5.6 muestra posibles secuencias de mejoramiento.

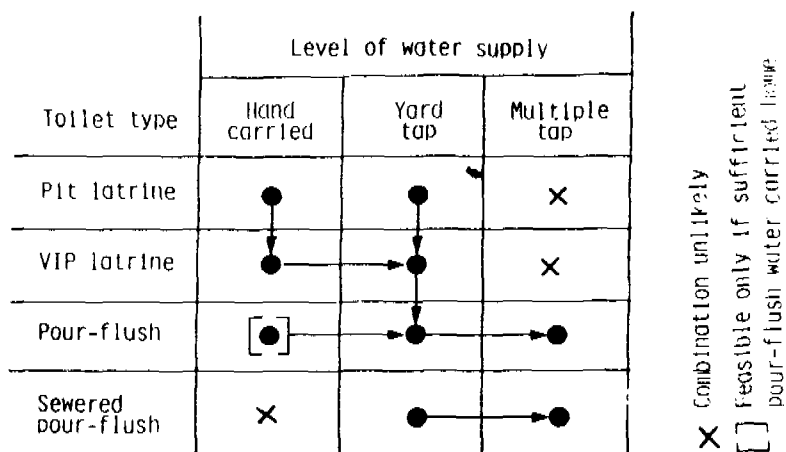


Figura 5.6 Posible mejoramiento de tecnologías sanitarias (adaptado de Cairncross, 1988).

Una secuencia común de mejoramiento es de una letrina VIP a un inodoro con drenaje, a un inodoro de drenaje con tanque séptico y alcantarillado de tamaño reducido. Las implicaciones económicas obviamente son bastante altas. Cambiar a una conexión directa al alcantarillado es muy costoso.

### 5.3 Diseño de sistemas sanitarios escolares

Se requiere una letrina por cada 20-30 alumnos. El diseño más económico es una unidad de múltiples compartimientos. Así pueden aprovecharse al máximo la tierra y los materiales de construcción. Los niños y las niñas pueden necesitar bloques separados. Esta necesidad puede resolverse haciendo que las puertas abran en distintas direcciones, colocando una pared entre ambos.

#### *Orinales*

La construcción de un orinal como parte del bloque sanitario escolar es aconsejable, puesto que las letrinas en las escuelas se usan principalmente para orinar. El orinal reducirá el olor de orina sobre el piso de la letrina. La orina puede ser absorbida por un pozo o foso de drenaje. El orinal debe permitir el mismo número de usuarios que el número de cubículos para varones.

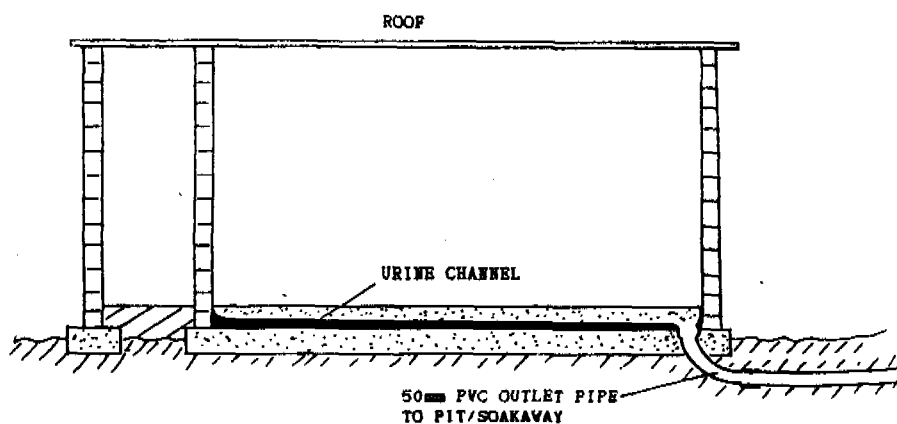


Figura 7. Orinal escolar (adaptado del Blair Research Institute, 1988).

### 5.4 Drenaje de aguas superficiales

Es necesario tratar este punto para prevenir efectos adversos sobre la salud producidos por el agua estancada debido a un mal drenaje, alcantarillas tapadas, rebosamiento de tanques sépticos y desagües, etc. Dichas aguas superficiales contaminadas pueden transferir agentes patógenos a las manos, los utensilios, el agua potable y los alimentos. Las enfermedades ocasionadas por la falta de drenaje adecuado incluyen las diarreas, la fiebre tifoidea, la esquistosomiasis y las infecciones producidas por insectos, como la malaria, la filariasis, el dengue y el paludismo.

El agua superficial debe drenarse a un cuerpo hídrico receptor, sea un río, un lago o un estanque. En algunos casos el agua de las instalaciones escolares fluye hasta el sistema de drenaje urbano. Una parte sustancial del agua de lluvia se infiltrará directamente en la tierra, y otra se evaporará. La infiltración y la evaporación dependen de las condiciones del suelo (permeabilidad), las características del terreno (plano/escarpado), y el uso de la tierra (superficie dura/suelo). La parte sobrante debe ser arrastrada lejos de la escuela de una manera correcta. Las laderas muy pronunciadas requieren especial atención a su ingeniería, para prevenir la erosión.

Para el diseño de canaletas de drenaje normal (vertiente menos del 1%), pueden tenerse en cuenta los drenajes abiertos no alineados. El pasto y la demás vegetación ayudarán a conservar la capa superior del suelo (pendiente lateral menos de 1 a 2). Para pendientes laterales de más del 1%, se necesita revestimiento. Las canaletas de drenaje revestidas deben permitir que el agua entre desde la tierra por ambos lados, para evitar el exceso de presión sobre el sitio del terreno, y que se estropee el revestimiento. Algunos revestimientos de drenaje típicos se observan en la Figura 5.8.

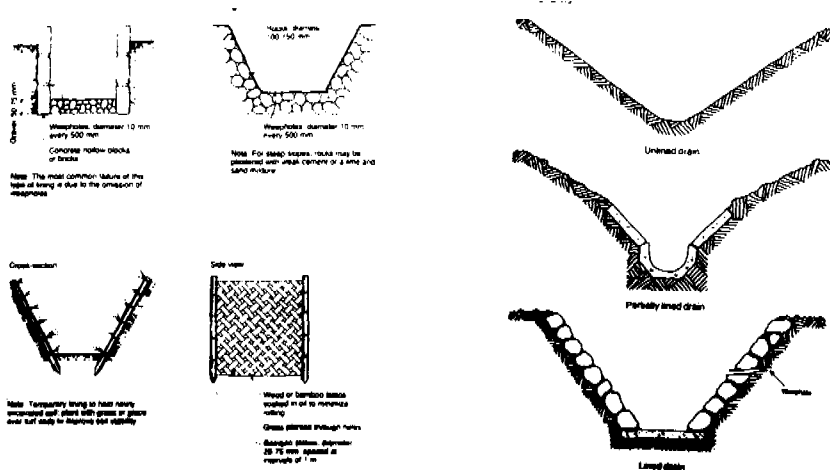


Figura 5.8: Secciones a travrsal de algunos revestimientos típicos para canaletas de drenaje

Se puede evitar la oclusión de las canaletas de drenaje prestando atención suficiente y oportuna a los problemas de operación y mantenimiento. El daño de las canaletas de drenaje usualmente es causado por la erosión, el exceso de presión sobre las aguas subterráneas, el crecimiento de raíces y los vehículos. El bloqueo de los drenajes puede ser causado por la acumulación de desechos sólidos, materia orgánica y tierra, el exceso de vegetación y los depósitos de sedimento. La forma como se organiza el mantenimiento debe contemplar las causas más comunes de los daños y bloqueos.

### 5.5 Recolección y disposición de desechos sólidos

El tipo y la cantidad de desechos sólidos en la escuela varía considerablemente entre escuelas rurales y urbanas. En las escuelas rurales se produce más que todo material orgánico convertible en abono, y en las urbanas una parte sustancial de la basura son materiales plásticos, latas, cartones y papel.

La falta de disciplina entre alumnos y profesores con relación a la basura dará como resultado un ambiente desaseado. Una mala recolección de basura puede llevar a bloquear los desagües, fomentar la reproducción sin límites de las moscas y atraer distintos bichos. Dichos problemas pueden contribuir a la transmisión de enfermedades.

Debe haber suficientes basureros en los salones y fuera de ellos. Los basureros situados en el exterior deben colocarse sobre una jaula o reja, para prevenir que se caigan. Desocupar los basureros a diario (en las noches) disminuirá la presencia de animales dañinos y de animales domésticos.

Los basureros pueden vaciarse de distintas maneras:

- a un basurero más grande, que habrá de vaciarse cuando el municipio recoja la basura, varias veces a la semana;
- a un pozo de basura, para ser quemada (en la noche, para impedir que el humo afecte a quienes asisten a clase)
- a un pozo de basura, donde será tapará con tierra;
- por medio de su separación: los desperdicios degradables a ser utilizados como abono, y los demás arrojados a un pozo.

## **5.6 Sistemas de abastecimiento de agua en la escuela**

El agua debe estar disponible dentro de la instalación escolar con distintos fines:

- recolección de agua para inodoros de arrastre restringido
- recolección de agua para inodoros de cisterna o corrientes
- limpieza anal
- lavado de las manos
- suministro de fuentes de agua potable
- duchas y demas aseo personal

Las opciones técnicas más corrientes disponibles son:

- tanques de almacenamiento llenados a diario por los alumnos mismos (cada uno debe traer una vasija con agua)
- pozo o hueco perforado (protegido con/sin bomba)
- sistema de abasto con conexión al patio
- sistema de abasto con conexión al bloque sanitario que incluye:
  - inodoros de cisterna
  - duchas
  - grifos para lavado de las manos y bebidas

La selección de la tecnología adecuada para el abastecimiento de agua en cada escuela dependerá de distintos criterios:

- los datos pertinentes a la escuela y a la comunidad
  - éstos incluyen el número de alumnos y de la planta de personal, el consumo del agua estimado, el nivel de servicio requerido, la capacidad de asumir los costos de operación y mantenimiento, la capacidad organizativa y administrativa, el tipo de fuente de abastecimiento de agua vigente en la comunidad, los aspectos culturales.
- condiciones institucionales
  - éstas incluyen la capacidad de apoyo técnico (del pueblo, ciudad o distrito) para llevar a cabo el mantenimiento (el gobierno o el sector privado), la disponibilidad de repuestos, la cooperación entre distintas dependencias (Educación y Desarrollo de Agua), capacitación de los supervisores:
- condiciones ambientales
  - éstas incluyen: calidad del agua, riesgo potencial de contaminación de la fuente de agua, soluciones para la protección de la fuente de agua, riesgo de contaminación de las aguas negras, enfermedades comunes asociadas con el saneamiento y el agua.

Un proceso para seleccionar el sistema de abastecimiento de agua para una comunidad se suministra en el Anexo .. (IRC, 1991, p.15).

### ***Diseño orientado al usuario***

En el diseño de los sistemas deben incorporarse las demandas específicas de los usuarios. Por ejemplo, la altura de los grifos y de la plataforma de bombeo deben adaptarse al tamaño de los niños. Los escolares y profesores pueden tener otras necesidades y deseos cuya implementación facilite el uso correcto y cómodo de los sistemas de abastecimiento de agua.

### ***Drenaje***

Debe prestársele especial atención a los problemas de drenaje de aguas. Cada llave debe tener suficiente drenaje, posiblemente de una manera que permita usar el agua de nuevo para regar la huerta de la escuela y los frutales (árboles, bananos). El drenaje a desagües superficiales o rellenos de piedra es otra opción. Si el suelo tiene baja permeabilidad o la tabla de aguas subterráneas es alta, debe considerarse la adecuación de un campo de drenaje o montículo de evapo-transpiración.

### ***La recolección del agua***

El manejo de agua para beber debe hacerse de una manera que no se contamine. Esto incluye recoger el agua en recipientes limpios, cubrirlos adecuadamente, evitar tocar el agua con las manos, cubrir los tanques de almacenamiento, e introducir pequeñas llaves donde los usuarios puedan tomar agua.

### ***Almacenamiento del agua***

Se requiere almacenar agua para beber y lavarse las manos cuando no existe un sistema confiable de abastecimiento. El depósito de agua para el lavado de las manos debe ubicarse cerca a las letrinas para inducir a los niños a lavarse las manos después de defecar. El almacenamiento de agua potable debe estar localizarse en un sitio fácil de vigilar por los profesores, para evitar que sea mal utilizado. Si se escoge la opción de colocar pequeños recipientes de agua en cada clase un profesor o los alumnos se harán cargo de su control. Los recipientes preferiblemente deben tener una llave en el fondo en vez de usar un cucharón o palangana, para prevenir la contaminación causada por utensilios sucios. El volumen del recipiente para tomar agua debe adecuarse al número de alumnos y a la cantidad de agua a ser utilizada.

### ***El lavado de las manos***

Las instalaciones para el lavado de las manos deben ser ubicadas con proximidad a las letrinas, para fomentar el lavado de las manos después de usar letrinas y orinales. En ausencia de puntos de acceso al agua (abastecimiento de agua por tubería), una olleta con un agujero o una calabaza son una buena alternativa (ver Figura 5.9).

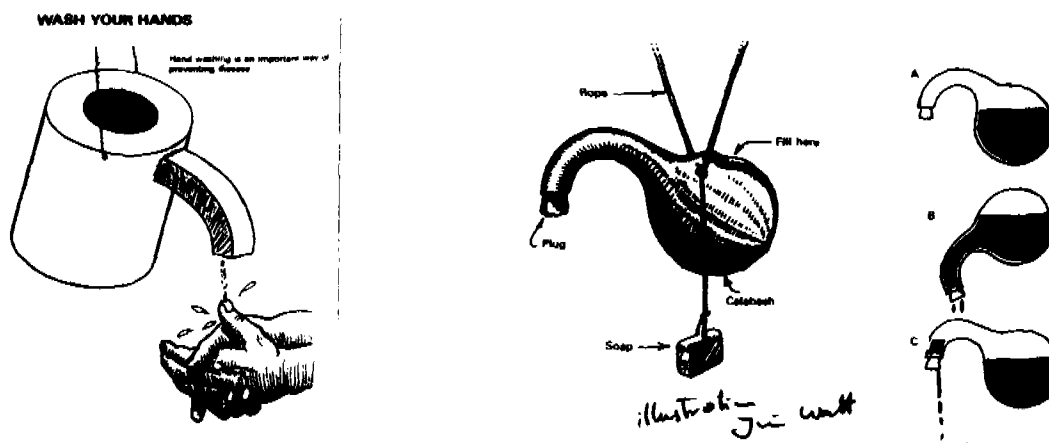


Fig. 5.9. Artefactos sencillos para el lavado de las manos (adaptado de Morgan, 1990).

## *6. Temas relacionados con la operación y el mantenimiento*

### **6.1 Operación y mantenimiento de sistemas de la escuela para la disposición de excrementos**

Los requisitos operativos de los sistemas sanitarios son bien claros y sencillos. Debe explicarse a los usuarios, es decir a alumnos y profesores por igual, cómo usar las instalaciones de la forma más adecuada. Es muy efectivo usar carteles o afiches para ilustrar y explicar el funcionamiento. Es preferible pegar afiches a la pared o a la puerta de la letrina.

Las siguientes recomendaciones deben tomarse en cuenta:

- colocar bien los pies, para no ensuciar la plancha de la letrina;
- restringir el uso de los materiales de limpieza, para prevenir la obstrucción de las alcantarillas;
- limpiar directamente la plancha, en caso de ésta ensuciarse;
- disponer de agua suficiente y de un recipiente adecuado cerca al sanitario para la limpieza anal, si es necesario;
- disponer de suficiente cantidad de agua y un recipiente adecuado cerca a los sanitarios de arrastre restringido;
- limpiar la taza (inodoros de arrastre restringido y corrientes), para lo cual hace falta una escobilla;
- informar oportunamente cualquier falla identificada en la estructura o en el funcionamiento del sistema.

Los requisitos de mantenimiento difieren mucho dependiendo de la opción sanitaria. Una simple letrina de pozo seco requiere poco mantenimiento; si se llena el foso se caba otro y la estructura se desplaza de sitio. Este tipo de mantenimiento puede ser llevado a cabo por trabajadores no calificados, y requiere menos tiempo laboral por año. Sin embargo, los inodoros de cisterna con pozo séptico o sistema de drenaje requieren mucha más atención durante el año: desde reparación del aparato de abastecimiento de agua hasta deslodamiento del tanque séptico.

En la lista de diferentes opciones tecnológicas se indican los requisitos básicos de mantenimiento, pero ésta no es en ningún momento una lista exhaustiva. En general, la administración de la escuela se hace cargo completo del mantenimiento de los sistemas sanitarios. Pueden colaborar distintos grupos en el mantenimiento, pero las directivas del plantel deben facilitar y coordinar las distintas actividades. Algunos aspectos del mantenimiento general a ser considerados son:

- limpieza diaria de los cubículos y limpieza rutinaria de las tuberías de ventilación, la cual pueden hacer los alumnos (si hay muchos cubículos a cada clase o curso se le asigna como tarea mantener limpio su propio cubículo). La escuela debe suministrar las escobas y demás implementos de aseo;
- en el caso de la letrina abonera y las letrinas de doble pozo seco alternantes, los alumnos pueden desocuparlas, y el abono puede usarse en las huertas de la escuela o venderse;
- el apoyo material de los padres y otros miembros de la comunidad puede aprovecharse, para el mantenimiento que no requiera mano de obra calificada, como la reparación de estructuras hechas con materiales locales;
- la mayor parte del mantenimiento requiere de personas calificadas, por ejemplo el *vaceado manual de pozos*, el desvío del curso de los desechos al usarse la opción de drenaje doble, el destape de las alcantarillas e inspección de la cámara, la limpieza del sistema de drenaje, etc.;



- cierta parte del mantenimiento requiere los servicios de saneamiento municipales o privados, como el deslodamiento de tanques sépticos y fosos simples (de letrinas de pozo seco y de arrastre restringido) por medio de un tanque de succión.

## **6.2 Operación y mantenimiento de los sistemas de la escuela para el abastecimiento de agua**

Las ventajas de los sistemas escolares de abastecimiento de agua sólo se pueden garantizar si éstos funcionan bien. Demasiadas veces se manejan los sistemas de abastecimiento de agua sin un nivel adecuado de atención y cuidado de los usuarios. La operación incorrecta y el mantenimiento deficiente o nulo llevan a un rápido deterioro de los sistemas. No importa cuál sea la tecnología - pozos abiertos, bombeo manual, abastecimiento de agua por medio de tuberías accionadas por motor o alimentadas por la gravedad - las escuelas forzosamente deben incluir planeación e implementación de operación y mantenimiento en sus sistemas. Deben asignarse fondos de operación y mantenimiento si la agencia encargada del agua no se hace cargo de todos los gastos.

Algunos puntos fundamentales a ser considerados en la planeación e implementación de la operación y el mantenimiento son:

- adjudicación de responsabilidades frente al sistema de abastecimiento de agua; puede ser compartida con la agencia encargada del agua, la municipalidad u otras organizaciones; en ese caso debe contemplarse cómo se va a mantener contacto regular con la agencia, y como suministrará la agencia misma la retroalimentación del caso;
- debe informarse y capacitarse a grupos o individuos sobre sus responsabilidades y tareas dentro de la escuela misma;
- los usuarios (la planta de personal y los alumnos) deben ser capacitados con respecto a cómo usar/operar el sistema;
- la agencia encargada del agua debe realizar visitas de seguimiento a la escuela para monitorear el sistema, dar capacitación y consejería, y estar alerta a los primeros síntomas de posibles problemas futuros;
- adjudicación y generación de fondos para reparaciones rutinarias y de emergencia.

El mantenimiento incluye tanto medidas correctivas como mantenimiento de emergencia. Mantenimiento correctivo son las reparaciones rutinarias del equipo y los sistemas; éste consiste, por ejemplo, en mantener limpios los alrededores de los grifos, revisar grifos y contadores, cambiar piezas defectuosas, lubricar bombas, etcétera. Una reparación de emergencia es el trabajo de fondo llevado a cabo cuando el sistema total está afectado; esto incluye, por ejemplo, reparar las estructuras de insumo, remplazar partes de una bomba o toda la bomba, reparar la fuente de tratamiento de agua, arreglar las tuberías de servicio o la estructura de una pileta, y así sucesivamente. Adoptar tanto prácticas de operación adecuadas como hacer mantenimiento preventivo con rigurosidad reducen la necesidad de tener que llevar a cabo el mantenimiento correctivo y de emergencia.

## **6.3 Operación y mantenimiento de otros sistemas sanitarios ambientales de la escuela**

### ***Deshechos sólidos***

Puesto que la basura regada y acumulada constituye un riesgo para la salud y un problema estético, debe evacuarse de una forma higiénica. Hay que impedir que las personas, las cabras, las ratas y los perros hurguen en su contenido.

Diariamente debe disponerse de la basura, i.e. debe ser guardada debidamente, donde no tengan acceso a ella los animales. La basura se lanza a un foso profundo cubierto con tierra, o se quema para que los animales no se sientan atraídos a ella.

### ***Drenaje***

Las canaletas o zanjas de drenaje deben mantenerse limpias y removerse la basura, el sedimento y otro material sólido. Este ejercicio es importante para prevenir la creación de bolsillos de agua sucia, que van creando a su vez un caldo de cultivo para las moscas y mosquitos, sobretodo durante la temporada de lluvia. Las canaletas deben permanecer libres de maleza. La reparación rutinaria de los drenajes revestidos abiertos impide que se dañen o fallen del todo. Los drenajes abiertos pueden limpiarse facilmente con una pala o un rastrillo. Los drenajes cerrados requieren de otras herramientas (por ejemplo cubetas y cadenas).

## 7. La educación higiénica en la escuela

### 7.1 Cómo identificar la relevancia de los programas de higiene escolar

Un número de elementos influyen sobre la relevancia y el enfoque de los programas de saneamiento escolar y educación higiénica. En primer lugar debe considerarse el tipo de problemas y enfermedades de los escolares relacionados con la higiene, la salud y la nutrición. No siempre es fácil identificar estos puntos, pues ni siquiera todas las enfermedades son vistas o percibidas como tales. Por ejemplo, los escolares y los mismos profesores quizás ignoran que tienen lombrices, y que éstas pueden causarles sensación de debilidad y vómito. En esos casos puede resultar necesario establecer contacto con la autoridades de salud locales, para saber los tipos de enfermedades frecuentes entre los escolares, qué servicios se ofrecen y a qué precio.

En segundo lugar, hacer un inventario de las condiciones de higiene y saneamiento de la escuela, como dijimos en el punto 4.3, servirá para identificar prioridades en la educación higiénica. No siempre es posible cambiar de manera significativa los factores facilitadores, y ésto debe recordarse. En tal caso es necesario evaluar lo que se está haciendo en el momento, qué más puede hacerse, con quién y a qué costo.

El tercer elemento decisivo es el comportamiento real de riesgo, y el papel desempeñado por la escuela en la transmisión de mensajes fundamentales. Si los niños no se lavan las manos antes de comer, aunque existan las instalaciones para hacerlo, el lavado de las manos debe convertirse en el punto focal de la educación higiénica.

¿A través de qué medios y en qué punto de acceso del programa puede lograrse ésto, y qué apoyo se requiere de los profesores y los alumnos? Debe haber, finalmente, claridad sobre cómo apoyar la enseñanza misma a través de esfuerzos dirigidos a mejorar el ambiente escolar en general (van der Vynckt, 1992).

### 7.2 Técnicas y enfoques de la educación higiénica

Una educación higiénica efectiva es la que desarrolla la comprensión de los niños sobre la relación entre salud, agua y saneamiento ambiental, y que además les capacita para resolver problemas y mejorar sus condiciones de vida. La palabra clave en todo este proceso es la comunicación. Comunicarse es compartir información (incluyendo ideas, emociones, conocimientos y destrezas) entre dos o más personas. Tan sólo suministrar información no es igual a comunicarse. A menudo en las escuelas la enseñanza es la transmisión de información en una sola vía, de maestro a escolar. La experiencia acumulada por distintos programas de educación higiénica ha puesto en claro que suministrar información puede reforzar los conocimientos, pero no conduce automáticamente a cambios de actitudes y comportamiento. Por lo tanto es importante que la educación higiénica en las escuelas emplee métodos de enseñanza que estimulen a los niños a comprender los temas relacionados con la higiene, y en su comportamiento diario y sus hábitos. Es decir, el comportamiento, los conocimientos y las actitudes reales deben formar la base del programa de educación higiénica. Existe un número de métodos idóneos para averiguar lo conocido por los niños, qué creen y qué hacen, y que conllevan la posibilidad de iniciar una discusión dinámica sobre los elementos de riesgo intrínsecos en su conducta y prácticas. Algunos ejemplos se encuentran en los Anexos. Estos métodos incluyen:

- dibujo de mapas del vecindario, indicando fuentes de agua, ubicación de letrinas y puntos de recolección de basura y quizás indicando también las áreas consideradas por los niños como nocivas para la salud;

- relatos inconclusos;
- tres grupos de tarjetas (bueno, malo, irrelevante);
- dibujos

Sobre la base de los resultados de las actividades anteriores, puede comenzarse un proceso educativo cuyo propósito sea mejorar el conocimiento. Aquí de nuevo hay métodos específicos para la transferencia de conocimientos a los niños, que resaltan su participación, tales como:

- canciones;
- tiras cómicas (ver Anexo);
- obras de títeres;
- afiches;
- demostraciones (ver Anexo);
- juegos;
- libros y cuadernos de ejercicios;
- películas y videos.

La educación higiénica también puede incorporarse a otras actividades escolares, tales como la lectura, donde los niños aprenden a leer con cuentos a la vez portadores de mensajes de educación higiénica.

Debe hacerse énfasis sobre la necesidad de que las distintas actividades educativas sean claras y específicas. Es mejor realizar un número de actividades con el mismo punto de interés y el mismo mensaje, a tener una sola actividad con muchos mensajes sobre diferentes temas relacionados con la higiene. El exceso de mensajes puede producir confusión.

Cuando las escuelas tienen ya programas de educación higiénica y ayudas didácticas basadas en el aprendizaje en el aula, puede ser posible agregar un número de actividades participativas, asociadas a los conceptos discutidos en el libro utilizado. Esto sin duda reforzará el efecto del aprendizaje en el aula.

Es necesario que las actividades de aprendizaje sean seguidas por ejercicios para aplicar y reforzar lo aprendido, y que al mismo tiempo sirvan para monitorear cuánto aprendieron los niños. Actividades dentro de esta categoría son:

- revisión de aseo personal entre los niños mismos (manos, uñas, cabello, ropa);
- concursos escolares de dibujos, ensayo, poemas;
- elaboración de historias ilustradas por los niños mismos;
- 'adopción' de niños fuera de la escuela para supervisar su higiene personal;
- realización de encuestas en la comunidad y comparación de observaciones

### **7.3 Materiales de apoyo para una educación higiénica práctica**

La mayoría de los métodos educativos mencionados requieren materiales y otros sistemas. Por ejemplo, una demostración práctica del lavado de las manos sin agua, con agua y jabón, o con agua y un sustituto del jabón, requiere un lavamanos, jabón y sustituto de jabón. Una demostración práctica de cómo funcionan las letrinas y de cómo se debe mantener requiere una letrina o un modelo de letrina. La misma elaboración de ayudas didácticas puede también hacer parte de las actividades en educación higiénica. Esto es aplicable no sólo a los alumnos, sino más todavía a los docentes.

Los materiales a ser elaborados para la educación higiénica, por lo tanto, deben ser ensayados antes de ser aplicados a mayor escala. La experiencia nos ha enseñado que las ayudas visuales a menudo no se comprenden, o no conllevan el mensaje propuesto. Además, los materiales deben ser relevantes a la situación actual de los niños, no sólo en

la escuela sino en el hogar. Por ejemplo, no sería realista enseñar que el lavado de las manos siempre debe hacerse con jabón, si el jabón es un lujo diario imposible de costear en la escuela o en la comunidad. En general puede afirmarse que la forma de utilizar distintos materiales para llamar la atención y estimular la discusión es más importante que la elaboración de los materiales propiamente dichos.

#### **7.4 El papel de los docentes y padres**

La educación higiénica escolar es tarea principal de los maestros de primaria. También puede ser impartida por docentes de afuera, tales como los funcionarios adscritos a programas comunitarios de agua y saneamiento, o las autoridades de salud locales. Su intervención, sin embargo, suele limitarse a actividades y campañas especiales. La falta de docentes capacitados es con frecuencia un obstáculo serio para lograr una educación higiénica efectiva.

Los docentes no sólo deben estar capacitados con respecto a los temas de la educación higiénica. Además deben estar motivados a realizar actividades de educación higiénica. A menudo los maestros tienen sueldos bajos y sobrecarga de trabajo, y sus cargos son subvalorados. Además los transfieren de escuela con regularidad, lo cual limita el efecto de sus intervenciones a nivel de la comunidad, y las mismas relaciones entre docentes y padres de familia. Esto puede implicar que quienes enseñan no siempre tienen una noción de la necesidad de la higiene, o de los riesgos y las consecuencias del comportamiento y las condiciones antihigiénicas. Más aún, la educación higiénica puede gozar de muy baja prioridad dentro del programa escolar, lo cual limita bastante el tiempo dedicado al tema. Estas condiciones no son propicias para llevar a cabo un programa de educación higiénica escolar efectivo, y por lo tanto hay que prestar especial atención a estos aspectos, antes de entrar a planificar las actividades que deben realizarse.

Con relación a los padres, puede ser necesario prestar atención a su papel como refuerzo. Ello se logra a través de la asociación de padres de familia, si existe, pero también es posible involucrar a los padres por medio de otros canales, tales como los grupos de mujeres, los centros de salud ya en funcionamiento u otras organizaciones locales. Si los padres adquieren conciencia de lo que sus hijos aprenden y del por qué, podrán reforzar la enseñanza de la escuela. Con frecuencia se cree que enseñándole a los niños acerca de la higiene y el saneamiento ambiental, ellos podrán a su vez influir sobre sus padres y hermanos menores para que ellos adopten buenas prácticas y conductas higiénicas.

## References

- Adamson, Peter (1989). *Facts for life : a communication challenge*. New York, NY, USA, Facts for Life Unit, UNICEF
- Ariyadasa, K.D. (1978). *Development of health education in family health programmes : assignment report, 10 October 1977-31 January 1978*. Geneva, Switzerland, World Health Organization
- Balachandra Kurup, K. (1991). Participatory strategies in water, health and rural development programmes. *Waterlines*, 10,2,2-6.
- Barclay, Ellen J., Vynckt, Susan van der (1984). *Easy-to-make teaching aids*. (Nutrition Education Series ; no. 10). Paris, UNESCO
- Bessenecker C. (1992). *Utilidad de las letrinas y analisis del programa: un estudio nacional*. Tegucigalpa, Honduras, Grupo Colaboracion de Agua y Saneamiento de Honduras.
- Boegborn, Fea (1988). *Latrine - traces? From school toilets to sanitation facilities at home*. Indonesia, Bandung, IWACO.
- Bolt, Eveline (1989). *Sanitation and women's involvement in water supply : policy and practice for the rural hills of Nepal : a proposal*. Kathmandu, SNV
- Boot, Marieke T. and Cairncross, Sandy (1993). *Actions speak : The study of hygiene behaviour in water and sanitation projects*. The Hague, Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre.
- Boot, Marieke T. (1991). *Just stir gently : the way to mix hygiene education with water supply and sanitation*. (Technical paper series / IRC ; no. 29). The Hague, Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre.
- Boot, Marieke (1991). *En la busqueda de los vinculos entre agua, saneamiento y salud : guia de educacion en higiene para sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento ambiental comunitarios*. New York, NY, USA, UNICEF.
- Brieger, W.R., Ramakrishna, J., Adeniyi, J.D., Lekwa, M.U. (1988). Primary schools: making the teaching relevant to local health issues.
- Burgers, Lizette, Boot, Marieke, Wijk-Sijbesma, Christine van (1988). *Hygiene education in water supply and sanitation programmes : literature review with selected and annotated bibliography*. (Technical paper series / IRC ; no. 27). The Hague, Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre
- Cairncross, Sandy (1992). *Sanitation and water supply : practical lessons from the decade*. (Water and sanitation discussion paper series ; no. 9). Washington, DC, USA, Water and Sanitation Division, World Bank
- Cairncross, S., Ouano, E.A.R. (1991). *Surface water drainage for low-income communities*. Geneva, Switzerland, World Health Organization
- Cairncross, Sandy (1988). *Small scale sanitation*. [3rd ed.]. (Ross Institute of Tropical Hygiene bulletin ; no. 8). London, UK, Ross Institute of Tropical Hygiene, London School of Hygiene and Tropical Medicine
- Cardenas, Margarita (1980). *A program for health education related to water*. Washington, D.C., Peace Corps.
- CARE (Guatemala, GT) (1982). *Letrinas aboneras secas familiares - LASF*. Guatemala, Guatemala, CARE.
- CEPIS (1991). *Programa de emergencia para mejoramiento de los servicios higienicos de (10) unidades escolares publicas primarias en pueblos jovenes de Lima, Trujillo y Region Grau*. Lima, Peru.
- CEPIS (Lima, PE) (1991). *El colera*. (Repindex ; no. especial, Junio). Lima, Peru, Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

- Chatterjee, Meera (1991). *Health for the school aged: a fledgeling concern*. Health for the Millions, p. 3.
- CINARA (Cali, CO), IRC (The Hague, NL) (1991). *Diagnostico preliminar sobre saneamiento ambiental en escuelas de educacion basica primaria : informe final*. Cali, Colombia, Centro Inter Regional de Abastecimiento y Remocion de Agua.
- Chippaux, J.P., Larsson, R.W.(1991). *School absenteeism due to drancunculosis in Benin*. Bolletin Social Pathology Ext. Filiars, 84, p. 775-782.
- Cripwell, Ken, Edwards, Paulette, Gammans, Joan (1985). *Dirty water*. (Child-to-child readers). Harlow, Essex, Longman
- Cross, Piers (1983). *Community-based workshops for evaluating and planning sanitation programs : a case study of primary schools sanitation in Lesotho*. (TAG technical note) ; no. 7). Washington, DC, World Bank
- Dlangamandla, V. G. N. (1987[?]). *Hygiene/health education in primary schools in Lesotho : the role of Urban Sanitation Improvement Team (USIT)*. Maseru, Lesotho [?], Urban Sanitation Improvement Team
- Ekeh, H.E., Adeniyi, J.D. (1986). Targeting school children for tropical diseases control: preliminary findings from a socio-behaviour research in Nigeria. In: *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. 89, p. 1-6
- Ekeh, H.E., Adeniyi, J.D. (1988). Health education strategies for tropical disease control in school children. In: *Journal of tropical medicine and hygiene*, vol. 91, no. 2, p. 55-59
- Ekeh, H.E. Adeniyi, J.D. (1986). Using teachers as change agents in the control of tropical diseases: an extra curricular approach. In: *International Quarterly of Community Health Education*, 6,4, p323-332.
- El-Katsha, Samiha, Younis, Awatef, Kheir, Esmat, Sabea, Hanan (1988). *Women, water and sanitation : action research project in two villages in lower Egypt : final report of the summer clubs established at Babil and Kafr Shanawan primary schools*. Cairo, Egypt, American University (Cairo). Social Research Center
- ETC, Netherlands. DGIS (1989). *India : Andhra Pradesh : rural water supply*. Leusden, ETC Foundation
- Fabiyi, Amos K. (1990). The attitude of teachers and school administrators to health education in Nigerian high schools. *HYGIE*,10, 2, 30-32.
- Franca, Ana Flavia (1992). *The cholera epidemic of 1991 in Latin America and its social, economic and political implications : a senior thesis for the combined majors in Latin American studies and sociology*. Santa Cruz, CA, USA , University of California.
- Franceys, R., Pickford, J., Reed, R. (1992). *A guide to the development of on-site sanitation*. Geneva, Switzerland, World Health Organization
- Gerainy (1990). Health education begins with children. *HYGIE*, XI, 1, 29-32.
- Guibbert, J. (1988). *Saneamiento alternativo o alternativas al saneamiento : actas del 1er seminario latinoamericano sobre saneamiento alternativo, Medellin, Colombia, Julio 24-29 de 1987*. (Documentos Tercer Mundo ; no. 52 , 53 , 54). Bogota, Colombia, ENDA America Latina.
- Haskoning IWACO, and Pt. Lestani Daya Rancindo (1989). *Sanitation behaviour of children*. Bandung, Indonesia, Small towns sanitation West Java.
- Hawes, Colette (1989). *Flies : the five bad spirits*. (Child-to-child readers) (Level 2 reader). Harlow, UK, Longman Group.
- Higham ,S.(1986). Tanzania's fight to reduce disease. *World Water*, May 1986,p19.
- Hubley, John (1986). *Promoting schools health in developing countries: an introduction*. Leeds, UK, Leeds Polytechnic, Health Education Unit.
- Hubley, John, Jackson, Barry, Khaketla, Thabo (1988). *The role of health education and communication in sanitation programmes : a case study of the urban sanitation improvement programme in Lesotho*. (Notes, comments .... ; no. 182). Paris, UNESCO

- Ilegbodu, V.A. et al (1986). Impact of Guinea worm disease on children in Nigeria. *Am. J. Med. Hyg.* 35, 5, 962-964.
- IRC (1988). *Water supply and sanitation in primary school education in developing countries: a preliminary study*. (Occasional paper series / IRC ; no. 13). The Hague, Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre.
- IWACO, PT Unisystem Utama, Indonesia. Ministry of Health. Directorate General of Communicable Disease Control and Environmental Health, Netherlands. DGIS (NL) (1988). *Community involvement in school sanitation*. Bandung, IWACO
- Kaanaaneh, H; S. Rabi, S Badeuneh (1988). The contribution of schools to a community health education campaign for the prevention of diarrhoea in an Arab village in Israel. In: Tamir, D. (1988). *Health education in schools*. London, Freund Publishing House, p. 313-320
- Kalbermatten, J. M.; Julius, D.S. and Gunnerson, C.G. (1982). *Appropriate Sanitation Alternative, a technical and economic appraisal*. World Bank Studies - Water Supply and Sanitation Vol. 1, Johns Hopkins University, Baltimore USA.
- Kalbermatten, J.M. et al (1982). *Appraisal Sanitation Alternatives, a planning and design manual*. World Bank Studies - Water Supply and Sanitation Vol. 1, Johns Hopkins University, Baltimore USA.
- Keehn, Martha (1982). *Bridging the gap : a participatory approach to health and nutrition education*. Westport, Conn., Save the Children Federation
- Kok, G. (1992). Quality of planning as a decisive determinant of health education effectiveness. IN: *HYGIE*, XI, 4, 5-8.
- Kolbe, L., Tolsma, D., Dhillon, H.S., O'Byrne, D., Jones, J. (1992). School health education: challenge for national and international agencies. *Supplement HYGIE*, XI,2,72-76.
- Koopman, James S. (1978). Diarrhea and school toilet hygiene in Cali, Colombia. In: *American Journal of Epidemiology*, vol. 107, no. 5, p. 412-420.
- Kurup, K. Balachandra (1991). Participatory strategies in water, health and rural development programmes. In: *Waterlines*, vol. 10, no. 2, p. 2-5
- Leonhardt, Tom, Haggerty, Pat (1992). *Regional Caribbean workshop on hygiene education to reduce cholera risk, Trinidad, May 11-22, 1992*. (WASH field report ; no. 373). Arlington, VA, USA, Water and Sanitation for Health Project.
- McNeil, R.T., Anderson, M.E. (1986). *Health education for tropical schools*. repr. ed.. London, Collins
- Mendis, George (1986). *Health education in the context of the child survival and development strategy : a Sri Lankan experience*. (Notes, comments...) ; no. N.S. 166). Paris, UNESCO, Unit for Co-operation with UNICEF and WFP
- Mexico,D.F. (1982). *Requisitos sanitarios para escuelas*. Secretaría de Salubridad y Asistencia.
- Morgan, Peter (1990). *Rural water supplies and sanitation*. London, UK [etc.], Macmillan
- Molvaer, Reidulf K. (1989). *Education for better health : a manual for senior health educators*. Addis Ababa, Ethiopia, Ministry of Health, Health Learning Materials Development and Production Div.
- Morley, David (1993). The very young as agents of change. *World Health Forum*, vol.14, p. 23-24.
- Myles, Ian (1990). *Letrinas en Nicaragua : un resumen de la situacion actual y recomendaciones para el futuro*. Matagalpa, Nicaragua, INAA-CARE.
- OPS/OMS (1991). *Cholera: hoy est en todas partes*. La Republica, Peru, Lima, OPS/OMS.
- Pacey, Arnold (1980). *Rural sanitation : planning and appraisal*. London, Intermediate Technology Publications



Phillips, Margaret, Feachem, Richard G., Mills, Anne (1987). *Options for diarrhoeal diseases control : the cost and cost-effectiveness of selected interventions for the prevention of diarrhoea*. (EPC publication ; no. 13). London, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Evaluation and Planning Centre for Health Care

Pisharoti, K.A. (1975). *Guide to the integration of health education in environmental health programmes*. (WHO offset publications ; no. 20). Geneva, Switzerland, World Health Organization. Section III. Environmental health education in schools, p. 52-62.

Prager, Karoly, A.P. (1975) *Levantamento das condicoes sanitarias das esolas da zona rural de Municipio de Itapira*. Sao Paulo, Brasil.

Quispe Castaneda, Azzariti, Luis, Massimo. (1992). *Manual de saneamiento escolar*. Peru, Piura; Ministerio de Salud.

Rody, N.; Raymond, J.; Evans, D, Pottenger, F. (1985). The YAP school health programme: towards community competence in PHC. *Education for Health*, no.2, p. 19-25.

Rohde, Jon Eliot, Sadjimin, Tonny (1980). Elementary-school pupils as health educators : role of school health programmes in primary health-care. In: *Lancet*, June 21, pp. 1350-1352

Saminathan, P.; Ravindranath, M.J.; Rajaratnam, A. (1986). Health messages for adults - from their children. *World Health Forum*, 7,2,191-193.

Sao Paulo. Secretaria de Estado da Saú. (1991). *Situacao sanitaria das escolas rurais do Estado de Sao Paulo: relatorio preliminar*". Sao Paulo, Brasil, Secretaria de Estado da Saú

Schiere, Jacobo (1989). *LASF : una letrina para la familia*. Guatemala Ciudad, Guatemala, Comitè Central Menonita, Tecnologia Apropiada.

Simpson-Hébert, Mayling (1984). *Methods for gathering socio-cultural data for water supply and sanitation projects*. (TAG technical note; no. 1). Washington DC, USA, The World Bank.

Smith, Jason, Yacoob, May (1988). *Teaching about guinea worm prevention : a manual for secondary school teachers*. (Wash field report ; no. 223). Arlington, Virg., Water and Sanitation for Health Project

Socio-Economic Units (Trivandrum, IN) (1989). *A school health education series for standard five*. Trivandrum, India, Kerala Water Authority, Socio-Economic Units

Soria Benitez, Fidelino, Guerrero Insfran, Raul (1985). *Promocion de educacion sanitaria escolar unidad de ensenanza : "agua potable, primera fuente de salud" : dirigida a maestros de escuelas primarias instructivo para interpretacion y desarrollo de la unidad a cargo de inspectores de saneamiento*. Asuncion, Paraguay, Min. de Salud Publica y Bienestar Social, Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Soria Benitez, Fidelino (1985). *Programa de educacion sanitaria escolar : area rural : manual del cursillo de lucha contra la parasitosis intestinal : dirigida a maestros de escuelas primarias instructivo para interpretacion y desarrollo de la unidad a cargo de inspectores de saneamiento*. Asuncion, Paraguay, Min. de Salud Publica y Bienestar Social. Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Srinivasan, Lyra (1990). *Tools for community participation : a manual for training trainers in participatory techniques*. (PROWESS/UNDP technical series involving women in water and sanitation : lessons strategies tools). New York, NY, USA, PROWESS, United Nations Development Programme

Thapa, S.B., Spreen, Eckhardt (1990). *Solid waste management with people's participation : posters of a cooperation project*. Kathmandu, Nepal, Solid Waste Management and Resource Mobilization Centre

Torres, Marco Polo, Jaeger Burns, Janice (1988). *Social marketing strategies for hygiene education in water and sanitation for rural Ecuador*. (WASH field report ; no. 245). Arlington, Virg., USA, Water and Sanitation for Health Project

Torres, Josefa Fernandez; Sanchez Rodriguez, Manuel; Curbelo, Cádiz, Lourdes M.; Garcia González, Raquel (1988). Bosquejo de la higiene escolar en Cuba. In: *Revista Cubana de Higiene u Epidemiologia*, 26, 3, p.123-128

Trevor, Shilton and billi Corti (1992). School hearth promotion. *HYGIE*, XI,1,11-16.

UNDP (New York, NY, US) (1992). *Human development report 1992*. New York, NY, USA, Oxford University Press

UNICEF New Dehli (1987). *Promotion of sanitation in anganwadis*. rev.ed.India, New Delhi, Water and Sanitation Section, UNICEF.

UNICEF New Dehli (198?). *Promotion of sanitation in primary schools*. India, New Delhi, Water and Sanitation Section, UNICEF.

UNICEF New Dehli (1984). *School sanitation*. India, New Delhi, Water and Sanitation Section, UNICEF.

UNICEF, Middle East and North Africa Regional Office, WHO. Regional Office for the Eastern Mediterranean (1988). *Prototype action-oriented school health curriculum for primary schools : teacher's resource book : units 1-5, unit 6, units 7-7, units 10-12, units 13-17, units 18-22*. Alexandria, Egypt, Regional Office for the Eastern Mediterranean, World Health Organization

UNICEF, Middle East and North Africa Regional Office, WHO. Regional Office for the Eastern Mediterranean (1988). *Prototype action-oriented school health curriculum for primary schools : teacher's resource book : glossary/index*. Alexandria, Egypt, Regional Office for the Eastern Mediterranean, World Health Organization

UNICEF (1991). *Balochistan integrated area development (BIAD) : curriculum for health and hygiene education in school sanitation*. 2nd draft. Quetta, Pakistan, UNICEF Baluchistan

Uttar Pradesh (State). Directorate of Panchayati Raj (Lucknow, IN) (1989). *Spot survey sanitation activities in the rural areas of Uttar Pradesh*. Lucknow, India, Directorate of Panchayati Raj

Vellusamy, S., Meena, U., Lobithas, L., Evelyn Rose Mary (1989). Primary school health education : a practical project for a small hospital community health department. In: *Tropical doctor*, vol. 19, no. 2, p. 50-51

Vigano, Oscar (1985). *Communication, community and health : final report Honduras Water & Sanitation Communication Program 1981-1985*. Washington, DC, USA, Academy for Educational Development

Vir,S.(1987). School health education programmes in India. *HYGIE*,6,3 12-16.

Vynckt,Susan Van der (1992). Primary school health: where are we and where are we going? *HYGIE*,XI,3,45-49.

Walker, Michael (1985). *What are our children learning about health? : new study shows no major gains for health education in the classroom*. New York, USA, Metropolitan life and affiliated companies

WASH (Arlington, VA, US) (1992). *Cholera prevention and control : assessing the options in water, sanitation, and hygiene education*. (WASH fact sheet (information for action)). Arlington, VA, USA, Water and Sanitation for Health Project

Wegelin-Schuringa, Madeleen (1991). *On-site sanitation: building on local practice*. (Occasional Paper Series ; 16). The Hague, The Netherlands, IRC International Water and Sanitation Centre

WHO. Food Safety Unit (1992). *Essential safety requirements for street-vended foods*. Geneva, Switzerland, Food Safety Unit, World Health Organization

WHO, et al. (1990). *Handbook of financial principles and methods*. Geneva, Switzerland, Working Group of Cost Recovery.

WHO. Global Task Force on Cholera Control (1992). *Guidelines for cholera control*. 3rd rev. ed. . Geneva, Switzerland, World Health Organization, Programme for Control of Diarrhoeal Diseases

Williams, Glen (1989). *All for health : a resource book for Facts for Life*. New York, NY, USA, Facts for Life Unit, UNICEF

World Bank, UNDP, PROWESS (1990). *Rural sanitation in Lesotho : from pilot project to national program*. (Water and Sanitation Discussion Paper Series ; no. 3). Washington, DC, USA, World Bank.

Zvandasara,P. (1987). Primary school children's knowledge of health and illness in the Gambia: its implication for teaching children about disease. *Journal of Tropical Pediatrics*, 33, April, 110-112.

## Selected references related to Latin America

Bessenecker 1992 check isn 10307 *Utilidad de las letrinas y analisis del programa: un estudio nacional*. Honduras, Tegucigalpa, .....

Boot, Marieke (1991). *En la busqueda de los vinculos entre agua, saneamiento y salud : guia de educacion en higiene para sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento ambiental comunitarios*. New York, NY, USA, UNICEF.

Cardenas, Margarita (1980). *A program for health education related to water*. Washington, D.C., Peace Corps.

CARE (Guatemala, GT) (1982). *Letrinas aboneras secas familiares - LASF*. Guatemala, Guatemala, CARE.

CEPIS (1991). *Programa de emergencia para mejoramiento de los servicios higienicos de (10) unidades escolares publicas primarias en pueblos jovenes de Lima, Trujillo y Region Grau*. Lima, Peru.

CEPIS (Lima, PE) (1991). *El colera*. (Repindex ; no. especial, Junio). Lima, Peru, Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

CINARA (Cali, CO), IRC (The Hague, NL) (1991). *Diagnostico preliminar sobre saneamiento ambiental en escuelas de educacion basica primaria : informe final*. Cali, Colombia, Centro Inter Regional de Abastecimiento y Remocion de Agua.

Franca, Ana Flavia (1992). *The cholera epidemic of 1991 in Latin America and its social, economic and political implications : a senior thesis for the combined majors in Latin American studies and sociology*. Santa Cruz, CA, USA , University of California.

Guibbert, J. (1988). *Saneamiento alternativo o alternativas al saneamiento : actas del 1er seminario latinoamericano sobre saneamiento alternativo, Medellin, Colombia, Julio 24-29 de 1987*. (Documentos Tercer Mundo ; no. 52 , 53 , 54). Bogota, Colombia, ENDA America Latina.

Koopman, James S. (1978). Diarrhea and school toilet hygiene in Cali, Colombia. In: *American Journal of Epidemiology*, vol. 107, no. 5, p. 412-420.

Leonhardt, Tom, Haggerty, Pat (1992). *Regional Caribbean workshop on hygiene education to reduce cholera risk, Trinidad, May 11-22, 1992*. (WASH field report ; no. 373). Arlington, VA, USA, Water and Sanitation for Health Project

Mexico,D.F. (1982). *Requisitos sanitarios para escuelas*. Secretaría de Salubridad y Asistencia

Myles, Ian (1990). *Letrinas en Nicaragua : un resumen de la situacion actual y recomendaciones para el futuro*. Matagalpa, Nicaragua, INAA-CARE.

OPS/OMS (1991). *Cholera: hoy est en todas partes*. La Republica, Peru, Lima, OPS/OMS.

Prager, Karoly, A.P. (1975) *Levantamento das condioes sanitarias das esolas da zona rural de Municipio de Irapira*. Sao Paulo, Brasil.

Quispe Castaneda, Azzariti, Luis, Massimo. (1992). *Manual de saneamiento escolar*. Peru, Piura; Ministerio de Salud.

Sao Paulo. Secretaria de Estado da Saú. (1991). *Situacao sanitaria das escolas rurals do Estado de Sao Paulo: relatorio preliminar*". Sao Paulo, Brasil, Secretaria de Estado da Saú

Schiere, Jacobo (1989). *LASF : una letrina para la familia*. Guatemala Ciudad, Guatemala, Comitè Central Menonita, Tecnologia Apropriada.

Soria Benitez, Fidelino, Guerrero Insfran, Raul (1985). *Promocion de educacion sanitaria escolar unidad de ensenanza : "agua potable, primera fuente de salud" : dirigida a maestros de escuelas primarias instructivo para interpretacion y desarrollo de la unidad a cargo de inspectores de saneamiento*. Asuncion, Paraguay, Min. de Salud Publica y Bienestar Social, Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental.

Soria Benitez, Fidelino (1985). *Programa de educacion sanitaria escolar : area rural : manual del cursillo de lucha contra la parasitosis intestinal : dirigida a maestros de escuelas primarias instructivo para interpretacion y desarrollo de la unidad a cargo de inspectores de saneamiento*. Asuncion, Paraguay, Min. de Salud Publica y Bienestar Social. Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental

Torres, Marco Polo, Jaeger Burns, Janice (1988). *Social marketing strategies for hygiene education in water and sanitation for rural Ecuador*. (WASH field report ; no. 245). Arlington, Virg., USA, Water and Sanitation for Health Project

Torres, Josefa Fernandez; Sanchez Rodriguez, Manuel; Curbelo, Cádiz, Lourdes M.; Garcia González, Raquel (1988). Bosquejo de la higiene escolar en Cuba. In: *Revista Cubana de Higiene u Epidemiologia*, 26, 3, p.123-128

Vigano, Oscar (1985). *Communication, community and health : final report Honduras Water & Sanitation Communication Program 1981-1985*. Washington, DC, USA, Academy for Educational Development

WASH (Arlington, VA, US) (1992). *Cholera prevention and control : assessing the options in water, sanitation, and hygiene education*. (WASH fact sheet (information for action)). Arlington, VA, USA, Water and Sanitation for Health Project.

WHO. Global Task Force on Cholera Control (1992). *Guidelines for cholera control*. 3rd rev. ed. . Geneva, Switzerland, World Health Organization, Programme for Control of Diarrhoeal Diseases.

## **Annex del Capítulo 2**

**UNIT 3. PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)**

- 3.1. COMMON INFECTIONS OF THE GUT AND WAYS TO PREVENT THEM
- 3.2. BASIC GUIDELINES FOR PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)
- 3.3. CLEANLINESS IN EATING AND DRINKING
- 3.4. CHILDREN'S FAECES AND HYGIENE
- 3.5. CLEANLINESS IN THE HOME AND SCHOOL

Source WHO and UNICEF (1988)

UNIT 3 : PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)

TOPIC	LEARNING ACTIVITIES AND REFERENCE TO RESOURCE MATERIAL	INTEGRATION SUBJECT	GRADE
<b>3.1. Common infections of the gut and ways to prevent them</b>			
<b>Learning activities:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draw and label three major ways by which common infections of the gut are transmitted from faeces to mouth.</li> <li>- Name four common infectious diseases that are spread through the faeces.</li> <li>- Describe one common example of direct transmission.</li> <li>- List five ways of preventing transmission at home and at school.</li> <li>- Participate both at school and at home in activities which will prevent common infections of the gut.</li> </ul>	<p>Science/Hygiene</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>	<p>2 - 3</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>
<b>Resource material:</b>	Common infections of the gut and ways to prevent them (3.1.)		
<b>3.2. Basic guidelines for personal cleanliness (hygiene)</b>			
<b>Learning activities:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participate in listing ways family members or pupils can maintain personal cleanliness at home or school.</li> <li>- Present findings in class.</li> <li>- List at least four ways by which personal cleanliness can be maintained and practise them.</li> <li>- Promote at least four rules related to personal cleanliness at home and in the community.</li> <li>- Demonstrate the use of handkerchief in class.</li> <li>- Identify those classmates who are not following the rules of personal cleanliness in the class and persuade them to follow such rules.</li> </ul>	<p>Mathematics</p> <p>»</p> <p>Religion</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>	<p>1 - 3</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>

Unit 3. (Cont.) PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)

TOPIC	LEARNING ACTIVITIES AND REFERENCE TO RESOURCE MATERIAL	INTEGRATION SUBJECT	GRADE
<b>Resource material:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design posters with health messages related to personal cleanliness.</li> </ul> <p>Basic guidelines for personal cleanliness (hygiene) (3.2.)</p>	Art.	1 - 3
<b>3.3. Cleanliness in eating and drinking</b>		Science/Hygiene, Home Econ.	1 - 2
<b>Learning activities:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- List three rules to be followed when eating or drinking at home or at school.</li> <li>- Participate in three specific activities on cleanliness rules related to eating or drinking.</li> <li>- Explain why most foods sold by vendors on the street are not safe.</li> </ul>	» » »	»
<b>Resource material:</b>	Cleanliness in eating and drinking (3.3.)	» » »	»
<b>3.4. Children's faeces and hygiene</b>		Science/Hygiene, Home Econ.	2 - 5
<b>Learning activities:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide three reasons why we should make an effort to deal with the stools of small children.</li> <li>- Demonstrate how older pupils can deal with small children's faeces.</li> <li>- Prepare simple health messages related to handling of small children's faeces.</li> <li>- Assist younger ones to use a latrine at home.</li> <li>- List five ways of preventing infections related to handling of faeces.</li> <li>- Demonstrate how to wash hands properly.</li> <li>- Teach younger brothers and sisters how to wash hands at home.</li> </ul>	» » »	»
<b>Resource material:</b>	Children's faeces and hygiene (3.4.)	» » »	»

Unit 3. (Cont.) PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)

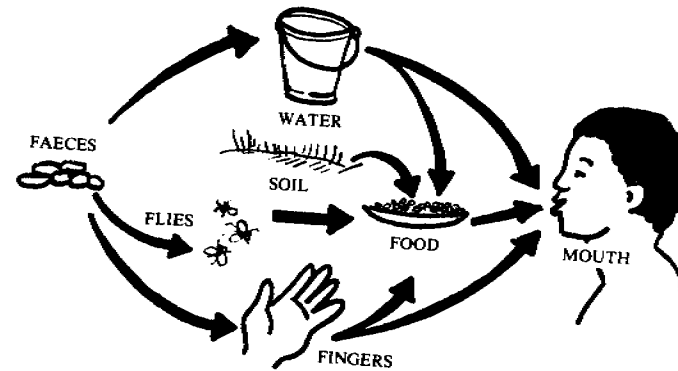
TOPIC	LEARNING ACTIVITIES AND REFERENCE TO RESOURCE MATERIAL	INTEGRATION SUBJECT	GRADE
<b>3.5. Cleanliness in the home and school</b>		Science/Hygiene, Home Econ.	
<b>Learning activities:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- List five activities by which we can keep our homes and school clean.</li> <li>- Participate in three specific activities related to cleanliness at home and at school.</li> <li>- Promote at least three rules related to home cleanliness within the family.</li> </ul>	» » »	
<b>Resource material:</b>	Cleanliness in the home and school (3.5.)	» » »	



### 3.1. COMMON INFECTIONS OF THE GUT AND WAYS TO PREVENT THEM

Many common infections of the gut are spread from one person to another because of poor hygiene and poor sanitation. Germs and worms (or their eggs) are passed by the thousand from infected persons. These are carried from the faeces of one person to the mouth of another by dirty fingers or contaminated food or water. In most cases this is not apparent because a very small amount of faeces can carry organisms that cause the infection. So sparkling clear water may be dangerously polluted; contaminated food may taste, smell, and look normal but still harbour disease; and apparently clean hands may carry and transmit enough micro-organisms to spread disease.

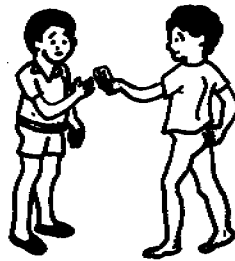
If we look at the diagram below we can see that food holds the central position in this process.



- Water can be polluted directly by faeces, or faecal material may be washed in from polluted soil on river banks.
- Hands are contaminated after defaecation or by touching contaminated objects.
- Flies can transfer the germs from faeces to food by carrying them on their body, by vomiting on solid food and by defaecating on food.

The way these infections are transmitted can be very direct.

**For example:** A child who has worms and who forgot to wash his hands after his last bowel movement, offers his friend a biscuit. His fingers, still dirty with his own stool, are covered with hundreds of tiny worm eggs (so small they cannot be seen). Some of these worm eggs stick to the biscuit. When his friend eats the biscuit, he swallows the worm eggs, too. Soon the friend will also have worms. His mother may say this is because he ate sweets. But no, it is because he ate excrement.

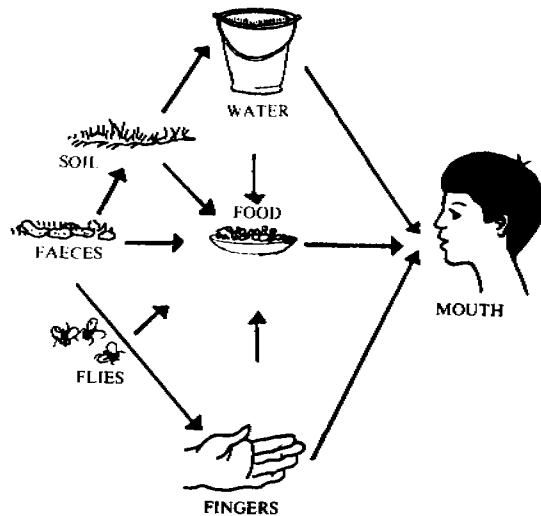


Diseases that are spread or transmitted from faeces to mouth in this way include:

- intestinal worms (several types);
- diarrhoea and dysentery;
- hepatitis, typhoid fever and cholera;
- certain other diseases like polio.

**Prevention**

Prevention depends on breaking the transmission cycle. The ways in which this can be done are shown very clearly in the picture below.



1. **FAECES** - Control of diarrhoeal diseases including dysentery can only be effective when everybody starts using latrines. Only by using latrines can we dispose of the principal source of infection - the faeces. Of course, handwashing facilities should always be provided along with the latrines.

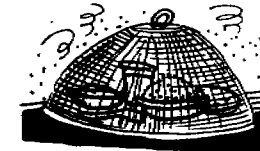


2. **FINGERS** - Washing hands after going to the toilet, washing hands before cooking or eating is another way of preventing infection.

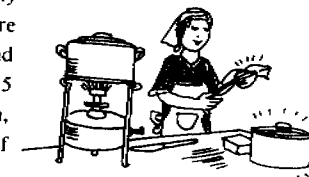


3. **FLIES** - Control of flies can be carried out through the proper and safe disposal of refuse and faeces. Other methods include:

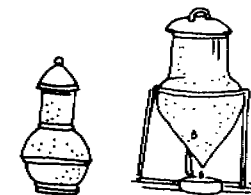
- covering latrines;
- covering food so that flies cannot reach it;
- killing flies.



4. **FOOD** - Food should always be properly cooked. Raw vegetables and fresh fruit are unsafe if the skin is not intact. Green salad leaves can be made safe by immersion for 15 minutes in undiluted vinegar, while fresh, intact fruits should be peeled at the time of consumption.



5. **WATER** - The source of water should be safe. The collection of water should be hygienic and it should be collected in a clean container. Storing water in the house is equally important. The container where water is stored should be cleaned regularly, kept covered and always emptied before refilling. It should also be protected from animals.

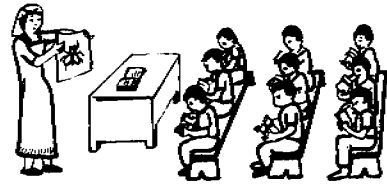


In order to control the spread of common infections of the gut at school, it is important that the following facilities be available:

- safe drinking water;
- an adequate number of clean latrines;
- facilities for hand washing; and
- a clean place where pupils can eat their food.

#### Teaching methods for helping pupils understand new ideas

Primary school pupils listen to a school teacher explain the causes of a child's diarrhoea and what they can do to prevent it. The pupils have a hard time believing that the flies in their home have anything to do with diarrhoea. They listen to her advice but do nothing about the flies. To accept new ideas pupils must be provided with examples that relate to their lives.



The following teaching method can help pupils understand new ideas in terms of what is familiar to them.

#### Association of ideas

People can often understand a new idea if it is compared to something they already know about. This is an example:

“Do you have feet?” “Yes!” Feet are shown with laughter.

“If you step in cow dung, do you get some of it on your feet?” “Yes!”

“When you enter your house afterwards, does some of the dung get on the floor?” “Yes, if the dung was fresh and wet!”



“Does a fly have feet?”  
“Oh, yes, 6 of them!”  
“Do you think that in the same way you get cow dung on your feet, the fly gets human faeces on its feet?”  
“Yes.”

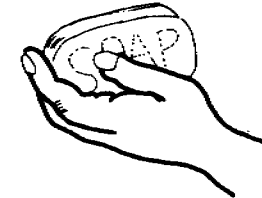


And so the discussion continues. An exchange like this gives new ideas greater meaning. It can also get people talking about them in relation to their own experience. Association of ideas can be used in many forms: in stories, role plays, puppet shows, and so on.

#### 3.2. BASIC GUIDELINES FOR PERSONAL CLEANLINESS (HYGIENE)

Follow all the guidelines mentioned below. Teach children to follow these guidelines and explain why they are important. Encourage children to help with projects that make their home or village a healthier place to live in.

1. Always wash your hands with soap and water when you get up in the morning, after having a bowel movement, and before eating.



2. Bathe often – every day when the weather is hot. Bathe after working hard or sweating. Frequent bathing helps prevent skin infections, dandruff, pimples, itching, and rashes. Sick persons, including babies, should be bathed daily.

3. In areas where hookworm is common, do not go barefoot or allow children to do so. Hookworm infection causes severe anaemia. These worms enter the body through the soles of the feet.



4. Brush your teeth every day and each time you eat sweets. If you do not have a toothbrush and toothpaste rub your teeth with salt and baking soda.



5. Cut fingernails often. Germs and worm eggs often hide beneath long fingernails.



6. Do not spit on the floor. Spit in containers with covers. Spitting can easily spread germs.



7. Cover mouth and nose when you cough or sneeze. This will prevent the germs spreading to others.



8. A sick child like this one



should sleep apart from children who are well.

Sick children or children with sores, itchy skin, or lice should always sleep separately from those who are well. Children with infectious diseases like whooping cough, measles, or the common cold should sleep in separate rooms, if possible, and should not be allowed near babies or small children.

9. Protect children from tuberculosis. People with prolonged coughing or other signs of tuberculosis should cover their mouths whenever they cough. They should never sleep in the same room with children. They should see a health worker and be treated as soon as possible.



Children living near a person who has tuberculosis should be vaccinated against TB (BCG Vaccine).

10. Wear clean clothes, especially clean underwear.

11. Have your own drinking cup.

Source: Where there is no Doctor. op. cit.

### 3.3. CLEANLINESS IN EATING AND DRINKING

Poor-quality water and contaminated food are the most common causes of sickness, specially in young children. Usually they cause diarrhoea. Frequent diarrhoea decreases the nutritional status of children and may sometimes cause rapid dehydration and death.

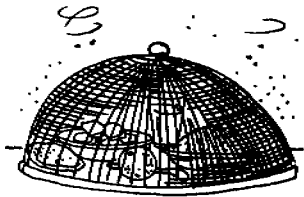
But all this can be prevented if we follow some basic rules related to food hygiene and prevent the contamination of the food we eat and the water we drink.

Listed below are nine rules related to cleanliness in eating and drinking.

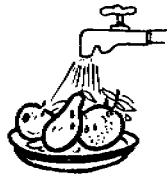
1. Ideally all water that does not come from a pure-water source should be boiled before drinking. This is especially important for small children and at times when there is a lot of diarrhoea or cases of typhoid, hepatitis, or cholera. Water from holes or rivers, even when it looks clean, may spread disease if it is not boiled before use.



2. Do not let flies and other insects land or crawl on food. These insects carry germs and spread disease. Do not leave food scraps or dirty dishes lying around, as these attract flies and breed germs. Protect food by keeping it covered or in boxes or cabinets with wire-net screens.



3. Before eating fruit that has fallen to the ground, wash it well. Do not let children pick up and eat food that has been dropped – wash it first.



4. Only eat meat that is well cooked. Be careful that roasted meat, especially pork, does not have raw parts inside. Raw pork carries dangerous diseases.



5. Do not eat food that is old or smells bad. It may be poisonous. Do not eat canned food if the can is swollen or squirts when opened. Be especially careful with canned fish.



6. People with tuberculosis, flu, colds, or other infectious diseases should eat separately from others. Plates and utensils used by sick people should be boiled before being used by others.



7. Always wash hands before and after preparing or eating food.



8. All utensils, e.g. glasses, plates and spoons should be clean. If in doubt, they should be washed before use.

9. Do not eat food sold by vendors on the street, unless the food is clean and protected from flies.



DEVELOPMENT OF COMMUNICATION SUPPORT ACTIVITIES

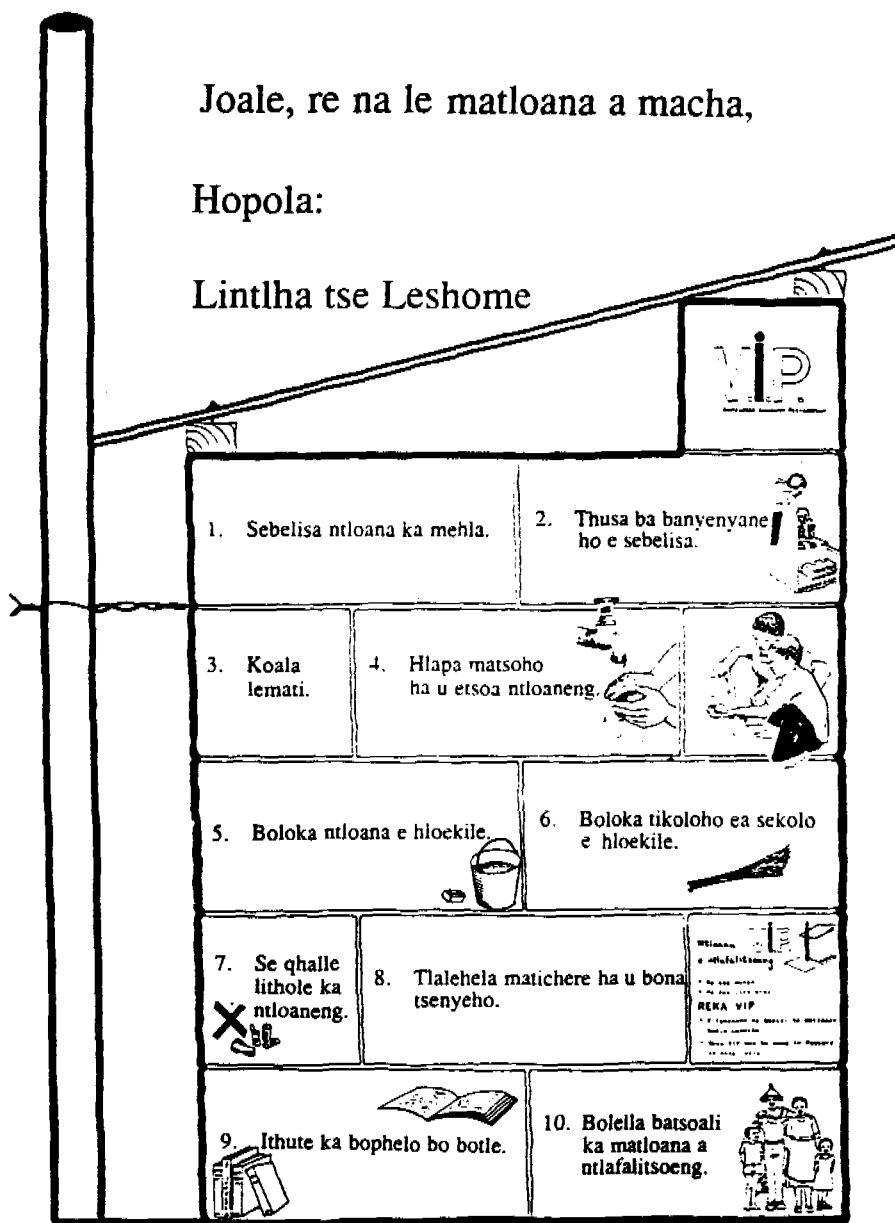
An examination of health education experiences in Lesotho and other parts of Africa suggested the guidelines for effective health education summarised below.

- \*\*\*\*\*
- \* CHARACTERISTICS OF EFFECTIVE HEALTH EDUCATION (1) \*
- \* \*
- \* promotes actions which are realistic and feasible within \*
- \* the constraints faced by the community \*
- \* \*
- \* builds on ideas, concepts and practices that people \*
- \* already have \*
- \* \*
- \* repeated and reinforced over time using different methods \*
- \* \*
- \* adaptable, and uses existing channels of communication \*
- \* - for example songs, drama and story telling \*
- \* \*
- \* entertaining and attracts community's attention \*
- \* \*
- \* uses clear simple language with local expressions and \*
- \* emphasises short-term benefits of action \*
- \* \*
- \* provides opportunities for dialogue and discussion \*
- \* to allow learner participation and feedback on \*
- \* understanding and implementation \*
- \* \*
- \* uses demonstrations to show the benefits of adopting \*
- \* practices \*
- \* \*
- \*\*\*\*\*

(1) derived from: Hubley, J.H. (1984) Principles of Health education British Medical Journal 289, 1054-1056.

Figure 1. THE TEN POINT PROGRAMME

1. Always use the latrine
2. Help others to use the latrine
3. Close the door after use
4. Wash hands after using the latrine
5. Keep the latrines clean
6. Keep the school clean
7. Do not put rubbish into the latrine
8. Report any damage to teacher
9. Learn about health in class
10. Tell your parents about V.I.P. Latrines



### How little children learn to control their bowels

Babies have no control over their bowels. Little children start to control them between eighteen months and two years. At two and a half years of age most children will have learned to open their bowels when they want to. One way they learn to open their bowels in the right place is by watching and copying their parents and older brothers and sisters. As they see their parents and older children in the family have bowel movements in the latrine, in a field, behind a tree or in the garden, they want to copy them, because all children want to grow up and be like their parents.

### How to prevent infections

Discuss with children some effective preventive measures such as:

- Using water and soap if available to wash soiled cloth, hands and bottom.
- If the soiled cloth cannot be washed or leaves have been used for wiping, bury them or throw them in a latrine.
- Sweeping up stool dropped on the floor or in the courtyard, and burying the sweepings or throwing them down a latrine.
- Cleaning a child's bottom if it is still dirty.
- Getting an older child to help a younger one use a latrine.
- Washing spoons, dishes and things that young children have played with.
- Removing stools from the surroundings and thus keeping people from spreading germs.

If any measures are mentioned that do not help to prevent germs from spreading, discuss them too. Examples would be:

- Taking a piece of cloth, wiping the child's bottom, but leaving the cloth lying around.
- Simply holding the child out bare-bottomed over the floor or the ground.

### How older children can help younger ones use a latrine

1. If there is no latrine, older children can help the young ones learn to pass their stools in the right places by taking them when they themselves go to the woods, the fields or elsewhere to relieve themselves.

The same approach can be used when the small child needs to have a bowel movement. The older child can encourage the small one to say when he/she needs to go and to show where he/she intends to go.

2. When there is a household latrine, the same method can be followed:

- The young child watches the older one.
- Whenever the younger child indicates he/she needs to go, the older child accompanies the young one to the latrine.

## 3.4. CHILDREN'S FAECES AND HYGIENE

### Children's faeces and diarrhoea

Diarrhoea is a frequent cause of death in young children. They die from dehydration, that is to say, lack of liquid which is the result of not replacing the fluids lost through diarrhoea. (How to tell when a baby is dehydrated and how to prepare a Special Drink to replace fluids lost is described in the activity sheet on Diarrhoea.) But diarrhoea can often be prevented.





- One way is to breast feed babies for as long as possible.
- Another way is to make sure babies and young children are well-nourished.
- Most importantly, we must see that the faeces of babies and young children do not soil the hands and consequently the food eaten by others.

### Helping children understand

Three reasons why we should bother to deal with the faeces of small children:

**FIRST**, Small children's faeces are much more dangerous than adults'. A child's stool has perhaps five or six times as many diarrhoea-causing germs as the stool of an adult. When the small child has diarrhoea, the stool is even more dangerous. A CHILD HAS DIARRHOEA IF HE HAS MORE THAN THREE WATERY BOWEL MOVEMENTS A DAY.

**SECOND**, Small children deposit their stools in many different places both inside and outside the house.

To help the children understand, ask two or three children to describe how a younger brother or sister passed stools yesterday. Use the description given by the children to emphasize how one can find traces of a small child's stool in almost every part of the house or yard.

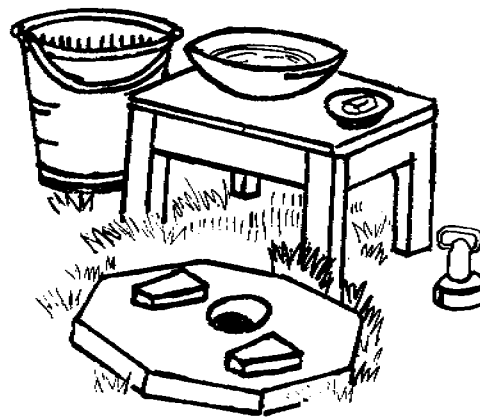
**THIRD**, It is very easy for anyone taking care of a young child to spread germs from the stools. Germs can be spread by our hands after we have wiped a child's bottom or if we accidentally touch the floor, the furniture, the door or the food. These germs can in the end reach the mouth of another child.

Other actions such as cleaning the bottom, washing hands, covering the latrine hole and closing the door can be taught by the older child to the younger one. For girls it is particularly important that they wipe themselves properly. If a little girl wipes her bottom with a forward movement, there is a risk that a part of the stool will be taken to where it can enter the body and even reach the bladder. This is an important cause of bladder infections in little girls. If she wipes backwards some of the stool may be left on the little girl's bottom, where her clothes may become soiled. It is better to wipe only very gently and neither too far forwards nor too far backwards.

### Problems with the household latrine

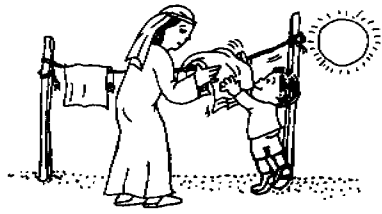
When a household has one latrine, it is often made for adults. It is some distance from the house, the foot plates are far apart; and the hole is too large and too dark for a small child. It is a dark and frightening place for small children even if an older child goes with them. They would rather pass their stools in a corner of the house or just outside the door, where there is light and the security of having someone older nearby.

Small children need a latrine built specially for them. It should have a small slab with a small hole and be situated near the house. One can be easily built. Here is a picture of a latrine for children. The plate is about 200 cm long, about a meter wide and 4 cm thick. The hole should be about 1.5 m deep and no more than 12 cm in diameter. It is located in the courtyard beyond the backdoor of the house. A wooden cover is kept over the hole. After each use a small amount of water is used to wash off the plate so as to avoid attracting flies.



A basin and soap should be kept nearby if possible, so that someone can clean the child each time he/she uses the latrine. The latrine will last for 2-3 years before the pit fills up. When it does, and if there is still a small child in the house, a new pit can be dug.

## **Annex del Capitulo 3**

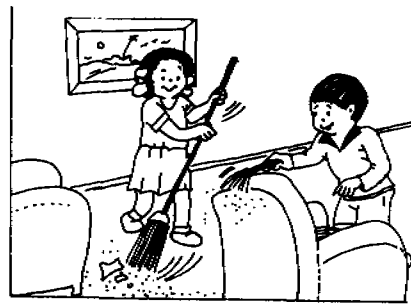


4. Hang or spread sheets and blankets in the sun often. If there are bedbugs, pour boiling water on the cots and wash the sheets and blankets - all on the same day.

5. De-louse the whole family often. Lice and fleas carry many diseases. Dogs and other animals that carry fleas should not come into the house.



6. Do not spit on the floor. Spit can spread disease. When you cough or sneeze, cover your mouth with your hand or a cloth or a handkerchief.



7. Clean the house often. Sweep and wash the floors, walls, and under furniture. Fill in cracks and holes in the floor or walls where cockroaches, bedbugs and scorpions can hide.

### Cleanliness in the school

1. Get pupils in each grade to form six groups. Each group is responsible for cleaning the classroom on a specific day of the week. **Example:** group one can carry out the cleaning activity on Saturday; group two on Sunday; groups three on Monday and so on...



2. Pupils from each grade can form themselves into a group and work collectively in cleaning the school environment. **Example:** grade one pupils are responsible for cleaning the school on Monday; grade two on Tuesday; grade three on Wednesday, and so on... Pupils from grade 7 and above can also participate in this activity.

3. Pupils should learn to use the dustbin whenever they have to throw away anything.

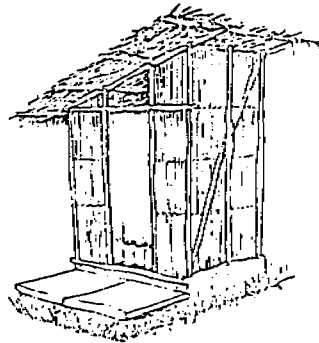


4. Pupils should spit in designated places, if they have to, not indiscriminately all over the school compound.

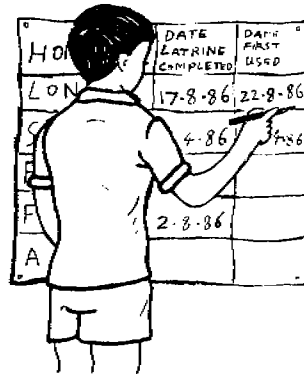
### Activities to help children understand

They can build a child-size latrine in the school yard as an example, measure the pit and make the moulds for the plate.

A teacher or some other adult needs to supervise the children who should do the construction themselves. Parents can help by providing the materials (sand, cement, wood, etc).



The children can be grouped according to the places from which they come. They can develop in class plans for helping each other build child-size latrines at their homes. A progress chart in class can show each home with a small child. Put a tick when a latrine is built at that home and another when the little child has learned to use it. If need be, this can be done for boys and girls separately.

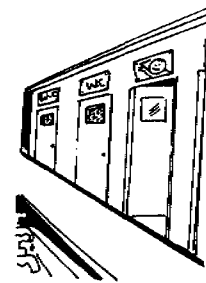
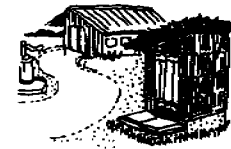


Source: Morley, David, CHILD-to-child programme. Institute of Child Health, London, 1985.

### 3.5. CLEANLINESS IN THE HOME AND SCHOOL

A clean and healthy environment in and around the home and school is important to our health.

A little time spent every day, by all members of the household and the pupils of each grade including the teachers, in contributing to activities related to cleanliness at home and school, may go a long way in preventing many sicknesses.

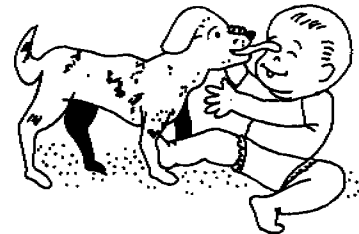
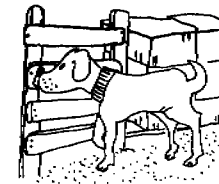


Activities can be divided into those that need to be performed daily, weekly, monthly or yearly. They can also be divided according to the age group.

Listed below are some activities related to cleanliness at home and at school.

#### Cleanliness in the home

1. Do not let dogs come into the house or places where children play.



2. Do not let dogs lick children or climb up on beds. Dogs, too, can spread disease.

3. If children or animals have a bowel movement near the house, clean it up at once. Teach them to use a latrine or at least to go farther from the house and cover the stool with a layer of soil.



## 1. Profile and trends of human development

	<i>Life expectancy at birth</i> (years) 1990	<i>Pop. with access to health services</i> (%) 1987-89	<i>Pop. with access to safe water supply</i> (%) 1988-90	<i>Pop. with access to sanitation</i> (%) 1988-90	<i>Adult literacy rate</i> (%) 1990	<i>Mean years of schooling</i> 1990	<i>Combined primary &amp; secondary enrolment ratio</i> (%) 1988-89
Colombia	68.8	..	88	..	87	7.1	78
Cuba	75.4	..	..	..	94	7.6	95
Ecuador	66.0	64	58	57	86	5.6	89
Peru	63.0	75	61	55	85	6.4	..
Dominican Rep.	66.7	80	63	61	83	4.3	92
Nicaragua	64.8	84	54	27	81	4.3	71
Guatemala	63.4	34	61	57	55	4.1	52
Honduras	64.9	74	73	73	63	3.9	75
Bolivia	54.5	64	47	35	78	4.0	67
All DC's	62.8	64	68	45	64	..	72
LA*	67.7	73	69	..	86	..	82
Industrial World	74.5	..	..	..	..	..	..

## 2. Trends in human development

	<i>Life expectancy at birth</i> (years)		<i>Under five years mortality</i> (per 1000 live births)		<i>Pop. with access to safe water</i>		<i>Adult literacy rate</i> (%)		<i>Combined primary and secondary enrolment ratio</i>		<i>Real GDP per capita</i> (PPS \$)	
	1960	1990	1989	1990	1975-1970	1988-1990	1970	1989	1960	1989		
Colombia	56,6	68,8	157	50	64	88	78	87	82	78	1,34	4,07
Cuba	63,8	75,4	87	14	..	..	87	94	76	96	..	..
Ecuador	53,1	66,0	184	83	36	58	72	86	63	89	1,14	3,01
Peru	47,7	63,0	233	116	47	61	71	85	..	..	1,72	2,73
Dominican Republic	51,8	66,7	199	78	55	63	67	83	63	92	0,96	2,54
Nicaragua	47,0	64,8	209	78	46	54	54	77	49	83	0,49	2,03
Guatemala	45,6	63,4	230	94	39	61	44	55	35	52	1,27	2,53
Honduras	46,5	64,9	232	84	41	73	53	73	58	75	0,75	1,50
Bolivia	42,7	54,5	282	160	34	47	57	78	61	67	0,88	1,53
All DC's	46,2	62,8	233	122	40	68	46	64	55	72	0,78	2,3
LA*	56,6	67,7	163	70	56	69	78	86	72	82	2,1	3,6
Industrial world	69,0	74,5	46	18	..	..	..	..	..	..	4,7	15,0

\* Latin America and the Caribbean excl. Mexico and Brazil.

### 3. Profile of human deprivation

*Millions*

	<i>Without access to health service</i>	<i>Without access to water</i>	<i>Without access to sanitation</i>	<i>Children not in school</i>
	<i>1990</i>	<i>1990</i>	<i>1990</i>	<i>1990</i>
Colombia	13,2	4,1	..	2,0
Cuba	..	..	..	0,1
Ecuador	3,8	4,4	4,6	0,3
Peru	5,4	8,3	9,7	..
Dominican Republic	1,4	2,7	2,8	0,2
Nicaragua	0,6	1,8	2,8	0,4
Guatemala	6,1	3,6	3,9	1,4
Honduras	1,3	1,4	1,9	0,4
Bolivia	2,6	3,9	4,8	0,7

### 4. Education flows

	<i>Apparent primary intake rate (%) 1988</i>	<i>Primary enrolment ratio (net) 1988-89</i>	<i>Completing primary level (%) 1988</i>	<i>Transition to 2nd level (%) 1988</i>	<i>Secondary enrolment ratio (gross) 1988-1989</i>
Colombia	100	69	57	60	52
Cuba	100	95	89	96	89
Ecuador	100	..	63	..	56
Peru	100	95	..	..	70
Dominican Rep.	100	73	33	..	74
Nicaragua	100	73	36	94	37
Guatemala	100	..	36	..	21
Honduras	100	91	43	..	32
Bolivia	..	..	75	..	52
All DC's	94	88	71	65	41
LA*	100	82	60	..	58

\* Latin America and the Caribbean excl. Mexico and Brazil.

## 5. Education imbalances and investments

### Public expenditure on

	<i>Primary pupil teacher ratio</i>	<i>Education (as % of GNP)</i>		<i>Education (as % total public expenditure)</i>	<i>Higher education (as % of all levels)</i>	<i>Health (as % of GNP)</i>
	1988	1960	1989	1988	1988	1987
Colombia	29	1,7	2,9	21,4	20,3	0,7
Cuba	..	5,0	6,6	12,8	14,0	5,7
Ecuador	31	1,9	2,6	19,1	18,4	1,9
Peru	..	2,3	3,5	22,9	2,6	0,8
Dominican Rep.	33	2,1	2,5	10,0	19,7	1,7
Nicaragua	32	1,5	3,9	12,0	16,0	5,0
Guatemala	35	1,4	1,8	12,4	..	1,2
Honduras	39	2,2	4,9	19,5	20,7	3,3
Bolivia	27	1,5	2,3	20,1	23,2	0,4
All DC's	33	2,2	3,6	17,9	17,2	1,4
LA*	29	2,5	3,0	18,4	22,3	1,7

## 6. Demographic Chance

	<i>Estimated Population (Millions)</i>			<i>Annual Population growth rate (%)</i>		<i>Crude birth rate</i>	<i>Crude death rate</i>
	1960	1990	2000	1960-90	1990-2000	1990	1990
Colombia	15,9	35	39,4	2,5	1,8	27	6
Cuba	7,0	10,6	11,5	1,4	0,8	18	7
Ecuador	4,4	10,6	13,3	3,0	2,3	32	7
Peru	9,9	21,6	26,3	2,6	2,0	30	8
Dominican Rep.	3,2	7,2	8,6	2,7	1,9	3,0	7
Nicaragua	1,5	3,9	5,3	3,2	3,1	40	7
Guatemala	4,0	9,2	12,2	2,8	2,9	40	8
Bolivia	3,4	7,3	9,7	2,6	2,9	42	13
Honduras	1,9	5,1	6,8	3,3	2,9	39	8
All DC's				2,3	2,0	33	9
LA*				2,2	1,9	30	8
Industrial world				0,8	0,5	15	10

\* Latin America and the Caribbean excl. Mexico and Brazil.

## 7. National income accounts

	<i>GNP per capita annual growth (%)</i>		<i>Annual rate of inflation (%)</i>
	1965-80	1980-89	1980-89
Colombia	3,7	0,9	24,3
Cuba	0,6	..	..
Ecuador	5,4	- 0,5	34,4
Peru	0,8	- 1,6	160,3
Dominican Republic	3,8	-0,1	19,1
Nicaragua	- 0,7	..	..
Guatemala	3,0	- 2,6	13,4
Bolivia	1,7	- 3,5	392
Honduras	+ 1,1	- 1,2	4,7
All DC's	2,9	3,4	24,5
LA*	2,0	- 1,0	104,0
Industrial countries	2,5	2,2	9,4

### **Selected definitions**

**Apparent intake rate, first level** Number of new entrants into first grade, regardless of age, expressed as a percentage of the population of official admission age to the first level of education.

**Birth rate (crude)** The annual number of births per 1,000 population

**Death rate (crude)** The annual number of deaths per 1,000 population.

**Education expenditure** Expenditures on the provision, management, inspection and support of pre-primary, primary and secondary schools; universities and colleges; vocational, technical and other training institutions; and general administration and subsidiary services.

**Enrolment ratio (gross and net)** The gross enrolment ratio is the number enrolled in a level of education, whether or not they belong in the relevant age group for that level, expressed as a percentage of the population in the relevant age group for that level. The net enrolment ratio is the number enrolled in a level of education who belong in the relevant age group, expressed as a percentage of the population in that age group.

**Government expenditures** Expenditures by all central government offices, departments, establishments and other bodies that are agencies or instruments of the central authority of a country. It includes both current and capital or developmental expenditures but excludes provincial, local and private expenditures.

**Gross domestic product (GDP)** The total for final use of output of goods and services produced by an economy, by both residents and non-residents, regardless of the allocation to domestic and foreign claims.

**Gross national product (GNP)** The total domestic and foreign value added claimed by residents, calculated without making deductions for depreciation. It comprises GDP plus net factor income from abroad, which is the income residents receive from abroad for factor services (labour and capital), less similar payments made to non-residents who contribute to the domestic economy.

**Health expenditures** Expenditures on hospitals, health centres and clinics, health insurance schemes and family planning.

**Health services access** The percentage of the population that can reach appropriate local health services on foot or by the local means of transport in no more than one hour.

**Infant mortality rate** The annual number of deaths of infants under one year of age per 1,000 live births. More specifically, the probability of dying between birth and exactly one year of age.



**Inflation rate** The average annual rate of inflation measured by the growth of the GDP implicit deflator for each of the periods shown.

**Life expectancy at birth** The number of years a newborn infant would live if prevailing patterns of mortality at the time of its birth were to stay the same throughout its life.

**Literacy rate (adult)** The percentage of persons age 15 and over who can, with understanding, both read and write a short simple statement on their everyday life.

**Mean years of schooling** Average number of years of schooling received per person age 25 and over.

**Population growth rate** The annual growth rate of the population calculated from mid-year.

**Primary education** Education at the first level (International Standard Classification of Education [ISCED] level 1), the main function of which is to provide the basic elements of education, such as elementary schools and primary schools.

**Primary school completion rate** The proportion of the children entering the first grade of primary school who successfully complete that level in one due course.

**Real GDP per capita (purchasing power parities [PPP])** The use of official exchange rates to convert the national currency figures to US dollars does not attempt to measure the relative domestic purchasing powers of currencies. The United Nations International Comparison Project (ICP) has developed measures of real GDP on an internationally comparable scale using purchasing power parities (PPP) instead of exchange rates as conversion factors, and expressed in international dollars.

**Safe water access** The percentage of the population with reasonable access to safe water supply, including treated surface waters, or untreated but uncontaminated water such as that from springs, sanitary wells and protected boreholes.

**Sanitation access** The percentage of the population with access to sanitary means of excreta and waste disposal, including outdoor latrines and composting.

**Secondary education** Education at the second level [ISCED] levels 2 and 3), based on at least four years' previous instruction at the first level, and providing general or specialized instruction or both, such as middle schools, secondary schools, high schools, teacher-training schools at this level and school of a vocational or technical nature.

**Under-five mortality rate** The annual number of deaths of children under five years of age for 1,000 live births. More specifically, the probability of dying between birth and exactly five years of age.

## ANNEX C

### The WHO Golden Rules for Safe Food Preparation to Prevent Cholera\*

#### 1. Cook raw foods thoroughly

In an area affected by cholera, many raw foods, most notably fish, shellfish, and vegetables are often contaminated with cholera bacteria. Thorough cooking will kill the bacteria, but remember that the temperature of *all parts of the food* must reach at least 70 °C. Do not eat uncooked foods, unless they can be peeled or shelled.

#### 2. Eat cooked foods immediately

When cooked foods cool to room temperature, bacteria begin to grow. The longer the wait, the greater the risk. To be on the safe side, eat cooked foods as soon as they come off the heat. When there is a delay between cooking and eating food, as when food is sold in restaurants or by street vendors, it should be kept at 60 °C or more over heat until it is served.

#### 3. Store cooked foods carefully

If you must prepare foods in advance or want to keep leftovers, be sure to store them in a refrigerator or ice box below 10 °C or in an efficient hot box kept continuously above 60 °C. This rule is of vital importance if you plan to store foods for more than four or five hours. Cooked foods that have been stored must be thoroughly reheated before eating. *Foods for infants should be eaten immediately after being prepared, and should not be stored at all.*

#### 4. Reheat cooked foods thoroughly

Reheating foods thoroughly before eating is your best protection against bacteria that may have grown during storage. (Proper storage at low temperatures slows down the growth of bacteria but does not kill them.) Once again, thorough reheating means that *all parts of the food* must reach at least 70 °C. Eat food while it is still hot.

#### 5. Avoid contact between raw foods and cooked foods

Safely cooked food can become contaminated through even the slightest contact with raw food. This cross-contamination can be direct, as when raw fish comes into contact with cooked foods. It can also be indirect. For example, don't prepare a raw fish and then use the same unwashed cutting surface and knife to slice cooked food. Doing so can reintroduce all the potential risks of illness which were present prior to cooking.

---

\* Adapted from The WHO Golden Rules for Safe Food Preparation

## ANNEX D

### Sample Health Education Messages

*Adapt the following sample messages to local conditions and languages:*

#### **THREE SIMPLE RULES OF CHOLERA PREVENTION**

1. COOK YOUR FOOD
2. BOIL YOUR WATER
3. WASH YOUR HANDS

#### **ARE YOU PROTECTED FROM CHOLERA? DO YOU PREPARE FOOD SAFELY?**

Cooking kills cholera germs:

- thoroughly cook all meats, fish and vegetables
- eat them **WHILE THEY ARE HOT**

Washing protects from cholera:

- wash your **HANDS** before preparing or serving food.
- wash your **DISHES** and **UTENSILS** with soap and water.
- wash your **CUTTING BOARD** especially well with soap and water.

Peeling protects from cholera:

- eat only fruits that have been freshly peeled, such as oranges and bananas.

**KEEP IT CLEAN: COOK IT, PEEL IT, OR LEAVE IT.**

*Source: Guidelines for cholera control; revised 1992, WHO*

**ARE YOU PROTECTED FROM CHOLERA? DO YOU WASH YOUR HANDS?**

Most dirt that causes cholera is invisible. It can be carried on your hands without you knowing it. Always wash your hands:

- After you use the toilet or clean up your children.
- Before you prepare or serve food.
- Before you eat or before you feed your children.

What is the best way to wash your hands?

- Always use soap or ash.
- Use plenty of clean water.
- Wash all parts of your hands: front, back, between the fingers, under the nails.

**KEEP IT CLEAN: WASH YOUR HANDS**

**ARE YOU PROTECTED FROM CHOLERA?  
DO YOU USE A TOILET OR LATRINE?**

Cholera germs live in faeces. Even a person who is healthy might have cholera germs in the faeces.

- Always USE a toilet or latrine (if you don't have one, build one).
- Keep the toilet or latrine CLEAN.
- Dispose of BABY'S FAECES in the toilet or latrine, or bury them.
- WASH YOUR HANDS with soap (or ash) and clean water after using the toilet or latrine.

**KEEP IT CLEAN: USE A TOILET OR LATRINE**

## Cholera Prevention and Control

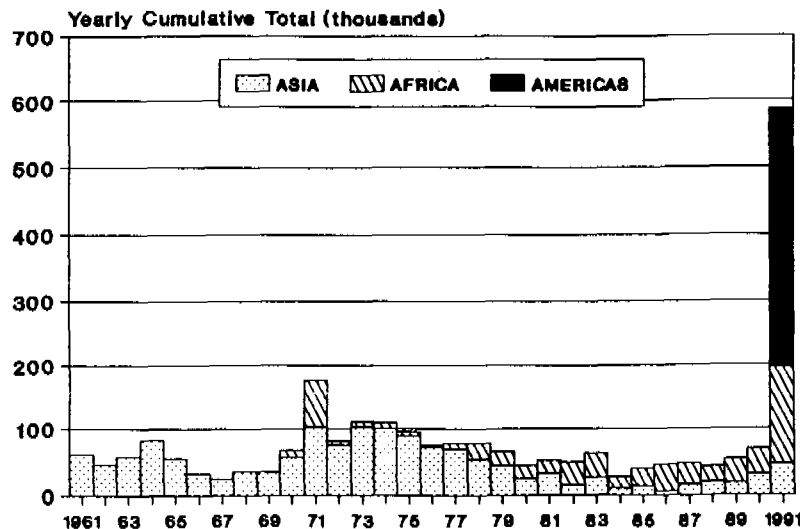
### Assessing the Options in Water, Sanitation, and Hygiene Education

In 1991, cholera leapt onto the stage in Latin America after an absence of almost 100 years, causing 3,778 deaths. This epidemic in Latin America is part of a worldwide pandemic that began in Asia in 1961, spread to Africa in 1970, and is still going strong.

What can countries do to cope with this menace? In Peru, where the epidemic began, cholera hit without warning. But other countries in the region have been forewarned and can now be prepared. In Asia and Africa, the publicity about cholera's arrival in the Western Hemisphere has made officials more willing to talk about the disease and may help to focus attention on cholera prevention and control.

Cholera preparedness consists of making plans for how to treat those who fall ill and how to prevent or control the spread of the disease. **This Fact Sheet describes a step-by-step preparedness program to help countries make the best use of their resources in fighting cholera.** It covers control and prevention only, not treatment, and it concentrates on water, sanitation, and hygiene education activities. A.I.D.'s Office of Health, through the Water and Sanitation for Health (WASH) Project, can provide technical assistance with this program.

**Cholera: The Global Situation  
Cases Reported to WHO 1961-1991**



### Background

Cholera is an acute enteric bacterial infection characterized by severe watery diarrhea, vomiting, and consequent dehydration. Death can occur in a matter of a few hours, if no treatment is provided. Infected persons may show no symptoms or only mild ones, but they can still spread the disease to others.

The route of transmission for cholera is simple: the

disease is acquired by the ingestion of an infectious dose of cholera vibrios, usually from water contaminated with the feces of an infected person. Cholera is considered the classic waterborne disease, but transmission through foods prepared with contaminated water or handled in an unsanitary manner is also common. Raw or undercooked seafood

caught in contaminated coastal waters can also transmit the disease. This strain of cholera can flourish in a saline environment.

The best way to slow the spread of cholera—and other more common diarrheal diseases—is to construct a barrier to keep the infectious organism from entering the environment. In practical terms that means disposing of all feces in a sanitary manner—through latrines, waterborne sewage systems, or other appropriate sanitation systems. For this barrier to be effective, 100 percent adherence is required. Even a minor breakdown can have wide ramifications because of the way cholera bacteria multiply and persist in the environment. For example, latrines must be

appropriately designed, well maintained, and used by entire families and communities to provide an effective barrier. If cholera cannot be kept out of the environment, then the bacteria must be avoided or destroyed through water system disinfection. For example, if the municipal water supply becomes contaminated, then people should avoid the bacteria by drinking bottled water. If avoidance is not possible, then the cholera bacteria can be destroyed through home disinfection of drinking water.

What specific measures can governments and communities take to erect these cholera barriers? As seen below, cholera prevention can involve a number of inter-related measures with varying payoffs.

## Prevention and Control Options: A Framework for Thinking about Cholera

The planning process described in this fact sheet is based on a broad understanding of cholera prevention and control options. The preventive measures that governments can take may be seen as direct or indirect.

### Direct measures lessen a country's vulnerability to cholera.

**Provide Safe Water.** The prime measure is to ensure drinking water quality, because contaminated water is the single most important route for cholera transmission.

**Provide Enough Water.** Assuring quantity of water is almost as important as assuring quality. If people are short of water, they will resort to unsafe supplies. Water must be available for personal and domestic hygiene as well as for drinking and cooking.

**Provide for Safe Excreta Disposal.** The most common cause of water contamination is poor sanitation. Thus, sanitary collection and disposal of excreta, both in the home and in cholera treatment centers, is a necessity. If excreta disposal is through

waterborne sewage, the wastewater must be treated before it is used for irrigation or discharged into receiving waters that people come into contact with or obtain fish from.

**Dispose of Garbage and Trash Safely.** Because solid wastes are often heavily contaminated with fecal matter (mainly disposable diapers and used toilet paper), they must be collected and disposed of safely.

**Encourage and Enforce Hygienic Practices.** Even if all the above actions are taken, cholera can still present a threat unless safe personal, family, and community hygiene practices are followed. These include food hygiene—especially regulation of street vendors.

**“Indirect” or “influencing” measures at first glance do not appear to relate to cholera control. But the success or failure of cholera programs may hang on them.**

**Provide hygiene education.** Behaviors known to increase a family's vulnerability or exposure to the disease must be changed.

**Promote community participation** as an integral part of water and sanitation and hygiene education programs.

**Carry out institutional and human resource development** programs to strengthen sector agencies.

Put in place **financial management** systems.

Decisions on use of resources and cost recovery should be made rationally.

**Institute laws and regulations** to create a favorable setting for sector agencies to safeguard public health.

**Create mechanisms for inter-agency collaboration.**

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

P.O. Box 93190, 2509 AD The Hague  
Tel. (070) 814911 ext. 141/142

RN: Wn 9671  
LO: 245.11 92 CH

## Four Steps to Cholera Prevention Planning

When a country is faced with the threat of cholera, the first reaction may be confusion or panic. There is so much that needs to be done; it is hard to know where to begin. It is not a realistic option in the short- or medium-term to conceive of universal water and sanitation coverage as the solution to cholera. Instead, governments must use the resources available to control the spread of cholera and to lay the groundwork for future overall improvements in water and sanitation.

The four-step planning process described here has been developed and used successfully by WASH, and WASH can provide consultant assistance to countries that wish to go through it. Some countries may have the resources to carry out the steps themselves; however, WASH has found that the know-how for such planning is often not present. Also, it is sometimes preferable for outsiders to guide the process because they can bring a non-biased viewpoint.

**Step One: Gathering and analyzing information.** A multidisciplinary team of two or three specialists (often outside consultants) carries out a rapid assessment of the water/sanitation/hygiene education situation in the country using the framework for thinking about cholera outlined above. The information gathering focuses on identifying the most vulnerable groups and the most prevalent transmission routes. On the basis of the assessment, the team members recommend preventive actions, specifying which resources are available and which are needed.

**Step Two: Prioritizing the recommended actions.** The team members meet with their government counterparts, discuss the recommended actions and rank them according to their **feasibility** and potential **impact on cholera**. Feasibility is largely a matter of cost and institutional capacity. Recommended actions should be matched with available resources.

**Step Three: Finalizing the list of recommendations.** The team writes its final report, which includes a list of recommendations to the government. Recommendations with both short- and long-term impacts are included.

The process can end at step three if the government is in a position to implement the recommendations without further assistance. Such a situation is rare, however, because the recommendations will probably not all be aimed at one agency or one ministry. Efforts that require coordination among several governmental entities, each guarding their prerogatives and unused to working together, are hard to get going. Normally there are no mechanisms in place for encouraging such coordination. Recognizing the problems inherent in inter-ministerial planning, a government may elect to move on to step four.

**Step Four: Developing an action plan.** Representatives from concerned ministries participate in an inter-ministerial planning workshop to mold the recommendations (and other actions) into an effective, unified cholera control plan.

The essence of the four-step process is **planning on the basis of information in an atmosphere of collaboration**. When resources are tight and myriad problems compete for government attention, careful planning is indispensable. And in the presence of cholera, with its health and economic toll, being prepared is half the battle.

*Public health officials predict that cholera will spread throughout Latin America and become endemic there, as it has in Asia and Africa, for the foreseeable future — until environmental health conditions improve markedly. In Latin America, good treatment has kept the fatality rate at about 1%, but such treatment is expensive and diverts resources from other programs. In Africa the death rate ranges from an average of 6 to 10% (in some*

areas it is as high as 30%), reflecting the inability of many African countries to muster a strong public health response to the disease. (In Africa 12,633 deaths due to cholera were reported for 1991.)

*Cholera has been feared for generations. Its onset is sudden, and it can lead rapidly to death; it brings with it losses in trade (and tourism) that cause hardship and dislocation. In the last century, cholera epidemics frightened authorities in New York and London and other cities into building sanitary sewers and filtered water systems. Today, the need for safe water and sanitation is just as acute in many Third World cities as it was in 19th century Europe.*

*The steps outlined in this Fact Sheet for cholera preparedness focus on short-term activities for halting cholera in an emergency situation, but they also look to the future and prepare the ground for longer-term improvements in the sector, leading to expanded infrastructure and education that eventually can make cholera a disease of the past.*

*For more information on the technical assistance WASH can provide with this four-step decision-making process, contact WASH headquarters.*

WASH consultant services may be requested by an A.I.D. mission or Washington bureau or office. All requests should be channeled through A.I.D.'s Office of Health in the Bureau for Research and Development. Non-governmental and private voluntary organizations may also request WASH services through an appropriate A.I.D. mission or bureau.

This Fact Sheet was prepared in May 1992.



1611 N. Kent Street, Room 1001  
Arlington, Virginia 22209-2111 USA  
TEL: (703) 243-8200 FAX: 243-9004

Sponsored by:  
U.S. Agency for International Development  
Operated by: CDM and Associates



APPENDIX

PROGRAM OF THE SUMMER CLUB INITIATED BY THE  
WOMEN, WATER & SANITATION PROJECT AT THE PRIMARY SCHOOLS  
IN BABIL & KAFR SHANAWAN

The club was opened twice a week from 10:00 a.m. to 1:00 p.m. The first hour and a half were devoted to covering the main day's theme, followed by a 30-45 minutes break for sports and entertainment, finally, reserved last hour goes for the activity groups.

<u>No. of Sessions</u>	<u>Subject</u>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducing the idea of the summer club and acquainting the children with its goals.</li> <li>- Discussion on the club's theme, "Health and Environment".</li> <li>- Dividing the children among four groups each according to his/her interests (e.g Acting, Handi-crafts, Library, Home Economics, and Nutrition). These groups met each session for an hour during which children fulfilled their hobbies and interests while learning about health. For instance, children participating in the Acting Group prepared with their teacher a one act play and a song that deals with issues on health and which they presented at the final party. The Handicraft Group designed different charts, posters and made simple waste-baskets, all evolving around the theme of health.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- General discussion on Personal Hygiene; children are asked to cut and paste from magazines or journals pictures and complete phrases that describe what personal hygiene means or by comparing and contrasting pictures relating to hygienic practices.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- General discussion on the importance of home cleanliness; stories that correspond to their home environment were recounted to children using a Home Hygiene Magnetic Board. Children were asked to use the magnetic or felt boards to share with others their own version of the story on how to attend to home cleanliness.</li> </ul>

*Source: El Khabar, vol. 1930, p 34-35*

*Lead document: 1980, p. 35*

No. of Sessions

Subject

- 4 - General discussion on food handling and nutrition; a meal was prepared with the children as an illustration of the hygienic practices that ought to be followed in that respect.
- 5 - General discussion on the environment; the Sanitary Environment Magnetic Board is employed while having children recount their own experiences in dealing with their environment and how to promote its sanitary conditions.
- 6 - Taking children on a walk around the village to observe carefully scenes and patterns that might be harmful to their health, and others that reflect people's attempts to maintain the cleanliness of their surrounding. This was followed by a general discussion on what they have observed and their role in improving sanitary conditions and changing the unhygienic patterns.
- 7 - Children, their teachers and RT participated in cleaning up the school and its surrounding.
- 8 - Participation in a cleanliness campaign of some village neighborhoods.
- 9 - General discussion on disease transmission, and its prevention; a flip chart on "How Disease Travels" was employed to illustrate to children different mechanisms by which diseases are transmitted. Children were then asked to explain in their own ways what they have understood either by drawing cycles of disease, cutting pictures from magazines, singing, acting a play, or telling a story using felt boards.
- 10 - Displaying two educational films, one on bilharzia prevention and the other on means to control and prevent diseases by enforcing hygienic practices. The film display was followed by group discussion.
- 11 - Group evaluation of the summer club in terms of its activities, what the children liked and disliked, what new information they have gained and what practices adopted.
- 12 - Final Party where the different activity groups presented their products (e.g. charts, waste-baskets, table-clothes, songs, plays, etc.).

*(El Katba et al, 1980, p 35)*  
-35-



LIBRARY

unicef

MAURICE PATE AWARD  
1991

CHILD TO CHILD  
THE MAURICE PATE AWARD

The Child-to-Child Maurice Pate Award is presented annually to the figure in the programme who has made the greatest contribution to the worldwide primary health care development movement. The award is presented to the person or persons who have made the greatest contribution to the worldwide primary health care development movement. The award is presented to the person or persons who have made the greatest contribution to the worldwide primary health care development movement.

James P. Grant  
Executive Director

## Everyone's award

We reproduce below extracts from the remarks made by James Grant, Executive Director of UNICEF, on the occasion of the presentation of the Maurice Pate Award 1991.

Although the award was received by the Child-to-Child Trust, it belongs to everyone in the worldwide movement who is working to improve the health and wellbeing of children. Without you there would be no Child-to-Child, so please publicise the award to gain support for your own Child-to-Child.

Extracts from Remarks by Mr James P. Grant, Executive Director of the United Nations Children's Fund (UNICEF) on the occasion of The Presentation of the UNICEF Maurice Pate Award 1991, New York — 22 April 1991.

... 'Sometimes the greatest innovations — the most revolutionary breakthroughs — come from carefully observing how things actually work and harnessing the potential of some commonplace feature of everyday life to address some higher need. The genius of the founders of Child-to-Child was to take careful note of the important role older children normally play in the care of their younger siblings. Using that simple fact of life in the developing world, in particular, became the basis for an entirely new approach to health and development education. Child-to-Child belongs to that

category of concepts that are so clear, so simple, so right — that make you, as yourself, dumbfounded: "Now why didn't I think of that?"

It has been exciting to witness — and for UNICEF, a privilege to play a supportive role in — the growth and development of Child-to-Child since its launching in 1979... not coincidentally, the International Year of the Child, its original focus on involving children of school age in the health welfare and development of their younger brothers and sisters has evolved and broadened over the years into a kind of "child power" approach in which children are encouraged to act as agents of change in the community at large as well as in their own families.

Today in over 70 countries, Child-to-Child is helping to break down barriers between families, health workers, school teachers and community leaders so that health knowledge can be disseminated and reinforced across the entire fabric of people's daily lives. The programme has developed innovative teaching methods and communication formats, and its materials — translated now into at least 17 languages — are being used in the most diverse formal and non-formal settings, from teachers' colleges to programmes for street children, from primary schools to groups of scouts. Its success has sparked a decentralized, participatory and increasingly self-sustaining dynamic at the country level, requiring only modest resources and support from Child-to-Child headquarters. It stands as an example of constructive, non-paternalistic North-South co-operation.



Photograph: UNICEF/David Heiden. Looking After Baby.



Photograph: UNICEF. Picking Radishes.



Photograph: UNICEF/J. Schyne. Role playing.



Photograph: UNICEF/Mallica Vajrathon. A Puppet Show.

## Publications Update

### Health into Mathematics

W Gibbs and P Mutunga

Longman Group UK Ltd, 1991  
(ISBN 0-582-05839-2)

This is the first book to be published in the *Health Across the Curriculum* series. It illustrates in an exciting way how health education can be taught through maths and how maths can be taught using health examples, to their mutual advantage.

Important topics such as graphs, ratios, percentages, statistics and volumes are covered with many examples and suggestions for activities (see centre pages for some examples on doing surveys taken from the book). In each case, the level at which the topic can be taught is indicated.

This excellent volume has just been published and is available from TALC, PO Box 49, St Albans, Herts AL1 4AX, UK (price £3.00 plus postage and packing).

### Children, Health and Science

Child-to-Child and Science and Technology Teaching

This book is available from the Division of Science, Technical and Environmental Education, Unesco, 7 place de Fontenay, 75700 Paris, France. It shows the links between health and science education and how Child-to-Child provides both good health and good science education.

A French version is also being published. Arabic and Spanish translations are in preparation.

### Activity Sheets

Five new sheets have been published this year:

- See How They Grow (growth monitoring);
- Growing Vegetables;
- First Aid;
- Medicines — When and How They Can Help Us;
- AIDS.

Four sheets have been revised:

- Feeding Young Children: Healthy Food;
- Feeding Young Children: How Do We Know if They Are Eating Enough?;
- Children with Disabilities;
- Caring for Children with Diarrhoea.

The complete set is available from TALC in English or Spanish (price £2.00 each plus postage and packing).

### Resource Book

A Child-to-Child resource book — containing a general introduction to Child-to-Child; a section on Child-to-Child methodology; copies of all the Child-to-Child activity sheets, with extra information on where and how they are used around the world; a section on how to evaluate your own Child-to-Child project and one on running a workshop — is now nearly completed and should be ready before the end of the year. This will be available from TALC.

The sections on Child-to-Child methodology, evaluation and running a workshop will also be available separately.

## Readers

Two delightful new readers are available in French from L'Enfant pour l'Enfant, Institut Santé et Développement, 15 rue de l'École de Médecine, 75270 Paris Cedex 06, France, and from TALC:

- Le Vieux Roi et la Petite Fiancée* (feeding babies);
- La Fièvre du Lion* (heat stroke and fever).

(For background information about these and other L'Enfant pour l'Enfant materials, please see News from L'Enfant pour l'Enfant on the back page.)

Spanish versions of the following six Child-to-Child readers are in preparation and will be available from TALC by the end of the year:

- A Simple Cure: Accidents;*
- Dirty Water;*
- Down with Fever;*
- Good Food;*
- Teaching Thomas.*

The Voluntary Health Association of India (40 Institutional Area, New Delhi H0 016, India) has recently published five new Child-to-Child readers in Hindi and English for the Aga Khan Foundation, India:

- A Toothy Story* (dental care);
- Attack* (personal hygiene);
- Clever Saroja* (caring for the sick);
- The Food Fair* (nutrition);
- Watch Out* (accidents).

Beautifully presented in a neat folder, these stories have been completely adapted to the Indian environment.

## Look, Live, Learn

A Mobile Creches Manual on Fulfilled Learning

This book is full of suggested activities for children, which promote their physical, social, emotional and cognitive development, as well as their health awareness, while they enjoy themselves. Produced by the Mobile Creches of Bombay (Oxford House, 2nd Floor, Apollo Bunder, Bombay 400 039, India) for the Aga Khan Foundation, India, it shows some of the fruits of a long experience with the children of the construction workers of Bombay.

## A Tribute to Beverley Young

Beverley Young died in May 1991. He was suffering from a brain tumour. He was 48. We shall miss him more than we can say.

To Child-to-Child's steering committee and trustees he brought wisdom, administrative talent of a high order and a unique fund of new, exciting and creative ideas which were, at the same time, workable. To his brothers and sisters in the movement in Britain and worldwide he brought infectious enthusiasm, friendship and wit as well as a devastating ability to deflate and poke fun at those who take pride in status or who substitute empty words and bureaucratic rules for real action in support of the child. The world's children have lost a powerful advocate, someone who combined a passionate concern for their rights with a real respect for their importance as agents of change but who never forgot how important it is for them to laugh as well as learn.

It would be difficult to list all the contributions that Beverley made to Child-to-Child for he had been with us from the very outset of the movement in 1978. As much as any other single individual he influenced not only the choice and content of the health messages but also the philosophy of the movement and the way in which the worldwide family of advocates of Child-to-Child grows and communicates.

*Handwritten note:* 1. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

**At the class level:**

1. Incorporation of health education messages in the various components of the standard curriculum.
2. The use of one weekly class-teacher period for health education.
3. The writing of research papers by the students of the biology branch in the 11th and 12th grades on one of the campaign topics.
4. The inclusion of the campaign topics in the classroom newspaper, in the form of drawings and articles.

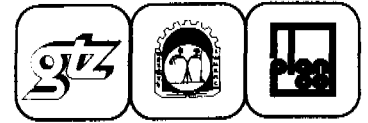
**At the school level:**

1. The inclusion of the campaign topics in the monthly school magazine.
2. Morning talks to the students along with the morning exercises before entering classes.
3. General maintenance and sanitation in the school facilities. ←
4. Competitions between classes in their contribution to the community campaign.
5. After hour lectures and student debates on the topics of the campaign.

**At the community level:**

1. Home assignments to be prepared with input from the parents. ←
2. Conducting of community surveys related to the campaign by high schoolers.
3. Participation in volunteer work to prepare the health education campaign headquarters (one room and its yard).
4. The distribution of garbage cans to homes.
5. The distribution of oral rehydration therapy samples.
6. Delivery of invitations to parents for meetings or talks.
7. Special occasion for incorporating the parents in the school activities related to the project including prize awarding ceremonies to the winning classes in the competition, class team debates and a health day display.
8. Presentation of research project papers to the local village council.
9. Activities related to the campaign in the summer camp (500 children) and in the village community center through which the older children took part in teaching and caring for the younger ones in the style of the child-to-child project of the London-based Institute of Child Health (4).

# School Education



SOLID WASTE MANAGEMENT WITH PEOPLE'S PARTICIPATION - AN EXAMPLE IN NEPAL

The ability of a society to improve its living conditions will not be fully utilized if the younger generation is excluded from the process of consciousness development. Without direct participation of children and adolescents in the responsibility for their environment it will be difficult to find solutions which are successful in the long run.



The promotion of environmental awareness has to start from early childhood. By introducing environmental education at school, sustainable changes in behaviour concerning hygiene, waste management and resource recovery shall be secured.

A systematic extension of lesson plans is under progress and will enable the teaching staff at primary schools to provoke and increase the sensibility and awareness of children for their environment. Learning material is developed to attract children's attention by games and group work related to the environment instead of drilling behaviour patterns.

## Centre's Activities

SOCIAL	ECONOMIC	TECHNICAL
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Program development related to the social and cultural identity of society</li><li>■ Cooperation with the Ministry of Education</li><li>■ Participation of teachers in the development of educational material</li><li>■ Adaptation of programs based on practical tests</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Regional dissemination by utilizing the formal school system</li><li>■ Development of teaching and learning material with local staff and resources</li><li>■ Adaptation of educational material for motivation activities outside the school system</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Extension of the curricula for primary schools</li><li>■ Elaboration of detailed lesson plans and teaching material</li><li>■ Preparation of a playbook for children</li></ul>

Source: GTZ, 1990. *Books of a Cooperation Project*  
*Solid Waste Management with People's Participation*

# School Education

SOLID WASTE MANAGEMENT WITH PEOPLE'S PARTICIPATION - AN EXAMPLE IN NEPAL



Proper recycling is interesting and a convincing means to develop awareness. Children are trained in paper recycling.



The understanding of a clean environment is developed by practicing cleaning tasks.

## SCHOOL EDUCATION

About 50% of the population have not yet achieved the age of 15 years. This figure indicates that long run sustainability of development can only be achieved if children develop consciousness for sanitary behavior. Not the old generation, but children constitute the most important target group for consciousness development.

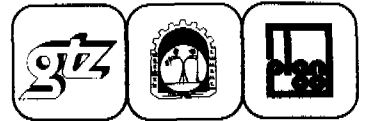


Information on proper waste handling as a social task...



...and on individual cleanliness.

# School Education



SOLID WASTE MANAGEMENT WITH PEOPLE'S PARTICIPATION - AN EXAMPLE IN NEPAL



①

③

**ACCOMPANYING GUIDE TO THE ENVIRONMENTAL BOOK FOR TEACHERS**

**Background**

The intention of this book is to give support to a specific set of goals determined by the curriculum. That is, it supplements the regular curriculum by providing additional information. The different sections of the book follow a careful didactic plan through out to the smallest units of a unit book. They are intended to stimulate primary students to read and study actively but to do this in a playful way. The book's text, diagrams and illustrations are not presented merely to be assimilated passively but through creative interpretation, practical experimentation and responsible judgement.

Learning about ecology for the authors of this book means to be critical and to be actively engaged with the world - not to be a passive recipient, that is to be an integral part of it. Accordingly, this book intends to integrate school and classroom with the child's other vital spaces: home and family, community and society.

The work sheets in the appendix provide detailed help to the teacher for the optimal usage of the material. They are flexible enough to be modified and enriched for individual requirements. The material focuses on the following main issues:

⑤

**Instruction for the Games as Accompanying Material to the Environmental Book**

**Game No. 1**

**Rattle Snake Game**

**Instructions:**

- You can play with as many friends as you like.
- Each player has a figure and moves the dice once after the other.
- Move your figure the amount of points shown on the dice. If the player arrives at a place where there is a picture of a snake's head then he has to go down to the end of the rail. But if the player arrives at a place where snakes are shown, he can climb up.
- Make your own dice. You can copy this one and give the dice game supplier. Or you make it out of clay. You can even make your own strategy, if you give it some confidence.

⑥

**INTRODUCTION TO THE BOOK**

**TITLE: MY WORLD**

In the first section children of different ethnic groups from the city or the countryside are introduced and invited to participate. All of them should find part of the book.

The following page tries to motivate them to read the book and work with it. Four different exercises and activities are presented in which the children can participate while they are involved in the book.

The four different scenes should reflect the direct environment of the children (at least one of the scenes should). On the following page, the children should be made conscious of the great responsibility they have as to not to neglect part of their environment. It should be participation in this spirit responsibility should be joyful and playful. At the same time the

(see enlargement next page)



②

By education of children the sanitary behavior of the population shall be changed to improve hygienic living conditions. Teachers (1) and other adult "key persons" (2) shall be used as multipliers to disseminate new ideas.

In cooperation with the Ministry of Education SWM+RMC developed an ENVIRONMENTAL BOOK for children (3). The concept of the book is based on the cultural experience of the population. The design was done by students of the Campus of Fine Arts in Kathmandu.

The concept of educational psychology applied in the environmental book is based on the idea that children learn by playing and by enjoying their lessons. Environment and hygiene are not presented as a "mathematic formula" but as positive experience of life.

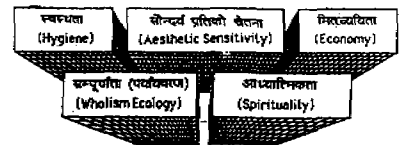
Since most teachers are neither trained in these ideas of education nor in the concept of proper environmental behavior, an accompanying guide to the environmental book was developed to train and to help teachers (4).

Additionally about 90 lesson plans are developed to guide and ease the teachers work.

Last but not least a set of games (5) with respective instructions (6) shall increase the children's interest in environmental improvement and proper hygiene.

# School Education

SOLID WASTE MANAGEMENT WITH PEOPLE'S PARTICIPATION - AN EXAMPLE IN NEPAL



The following stories can be read in different grades. In the lesson plans, there is an indication of how each grade should treat the stories and what activities the children should do. All the pictures in the stories can be coloured in by the children after it has been discussed with the teacher. This way they can choose adequate colours.

### INTRODUCTION TO THE BOOK

TITLE: MY WORLD

In the first scene children of different ethnic groups from the city or the countryside are addressed and invited to participate. All of them should feel part of the book.

The following page tries to motivate them to read the stories and work with them. Four different emotions and activities are presented in which the children can participate while they get involved in the book.

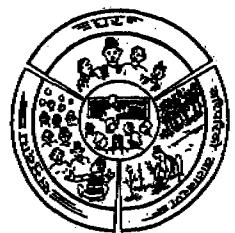
The four different scenes should reflect the direct environment of the children (at least one of the scenes should). On the following page, the children should be made conscious of the joint responsibility; they have to be an integral part of their environment. To imitate the participation in this joint responsibility should be joyful and playful. At the same time the

### ACCOMPANYING GUIDE TO THE ENVIRONMENTAL BOOK FOR TEACHERS

#### Background

The intention of this book is to give support to a specific set of goals determined by the curriculum. That is, it emphasizes key aspects of an ecology-oriented education. The different sections of the book follow a careful didactic plan though not in the usual sense of a text book. They are intended to stimulate primary graders to read and study seriously but to do this in playful way. The book's facts, data and information are not presented merely to be assimilated receptively but through creative involvement, practical experimentation and cooperative interaction.

Learning about ecology for the authors of this book means to become ecologically minded: to see the world - real life - as an integral whole and to act accordingly, that is, as an integral part of it. Accordingly, this book intends to integrate school and classroom with the child's other vital space: home and family, community and nature.



The work sheets in the appendix provide detailed help to the teacher for the optimal usage of the material. They are flexible enough to be modified and extended for individual requirements: The material focuses on the following main aspects:

#### Instruction for the Games as Accompanying Material to the Environmental Book

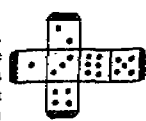
##### Game No. 1

##### Rattle Snake Game



##### Instructions:

- You can play with as many friends as you like.
- Each player has a figure and throws the dice one after the other.
- Move your figure the amount of points shown on the dice. If the player arrives at a place where there is a picture of a snake's head then he has to go down to the end of the tail. But if the player arrives at a place where stairs are shown, he can climb up.
- 4. Make your own dice. You can copy this one and glue the dark parts together. Or you make it out of clay. You can even make your dice stronger, if you glue it onto cardboard.

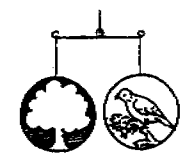


Let's start!! "Good Luck"

##### Game No. 2

##### A mobile of our direct environment

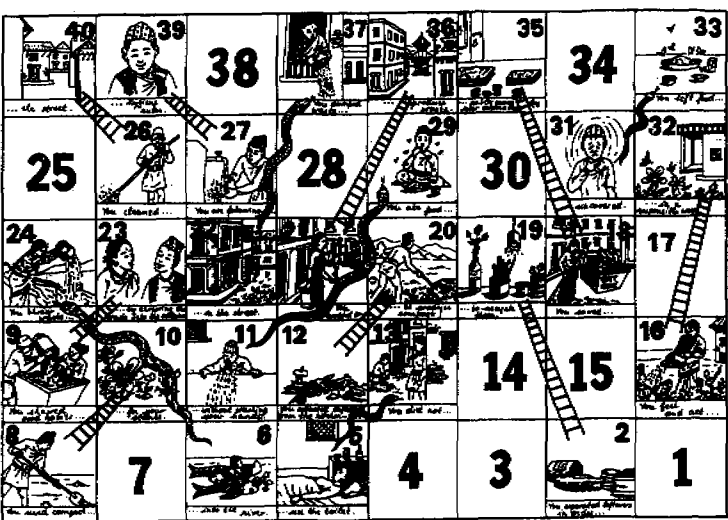
In a mobile different parts are tied to a fine thread which is connected to a wire. Each part has its own place and its balancing function.



If you change one part then the whole mobile changes and could fall out of balance.



That is why a mobile resembles our environment though our environment is much more complicated and our



(enlargement from preceding page)



### Participatory Education and Research with School Children

If health-promoting behavior is not adopted by a majority of the people in an environment, changes in health status will be difficult to achieve. Despite the fact that the majority of rural household members are children, they are rarely included in sanitation education programs.

Within the NRSP, participatory techniques have been used both to educate children on the benefits of better hygiene and to improve the understanding of extension health workers on the problems of individual communities. The results of a simple community mapping activity with school children from four villages in the Leribe district demonstrate the ease and the utility of reaching school children in a community.

The instructions for the mapping activity were simple. Working in groups, fifth grade children were asked to draw their communities, including problems, resources, water sources, and places of defecation. The activity unleashed such energy and enthusiasm that the children were moved outdoors. All four groups of students reported three major community problems: public drunkenness, bad roads, and little use of latrines. The resources identified included people, trees, VIP latrines, shops, water supplies, animals, and forms of transportation. Latrines, bushes, and forests were commonly depicted as defecation sites. Water sources included unprotected springs, wells, ponds, and standposts. What the children reported in their drawings was confirmed by their school teachers.

The mapping activity produced valuable information on the community water and sanitation situation and helped to establish whether or not latrines were being used. The next step in the learning process is group discussion and the introduction of hygiene techniques needed to avoid sanitation problems.



*A student's community map showing a number of local resources, including a VIP latrine*

## **Annex del Capítulo 4**

## 2. PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AGUA Y EL SANEAMIENTO

Este capítulo examina las formas en que las personas de la comunidad pueden prevenir o reducir las enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento.

Se utiliza la siguiente subdivisión:

- 2.1 Agua potable,
- 2.2 Disposición higiénica de excretas,
- 2.3 Higiene personal y doméstica,
- 2.4 Manejo higiénico de los alimentos,
- 2.5 Disposición higiénica de aguas servidas/drenaje.

El Cuadro 1 a continuación resume la prevención de las enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento.

**Cuadro 1** Prevención de las enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento

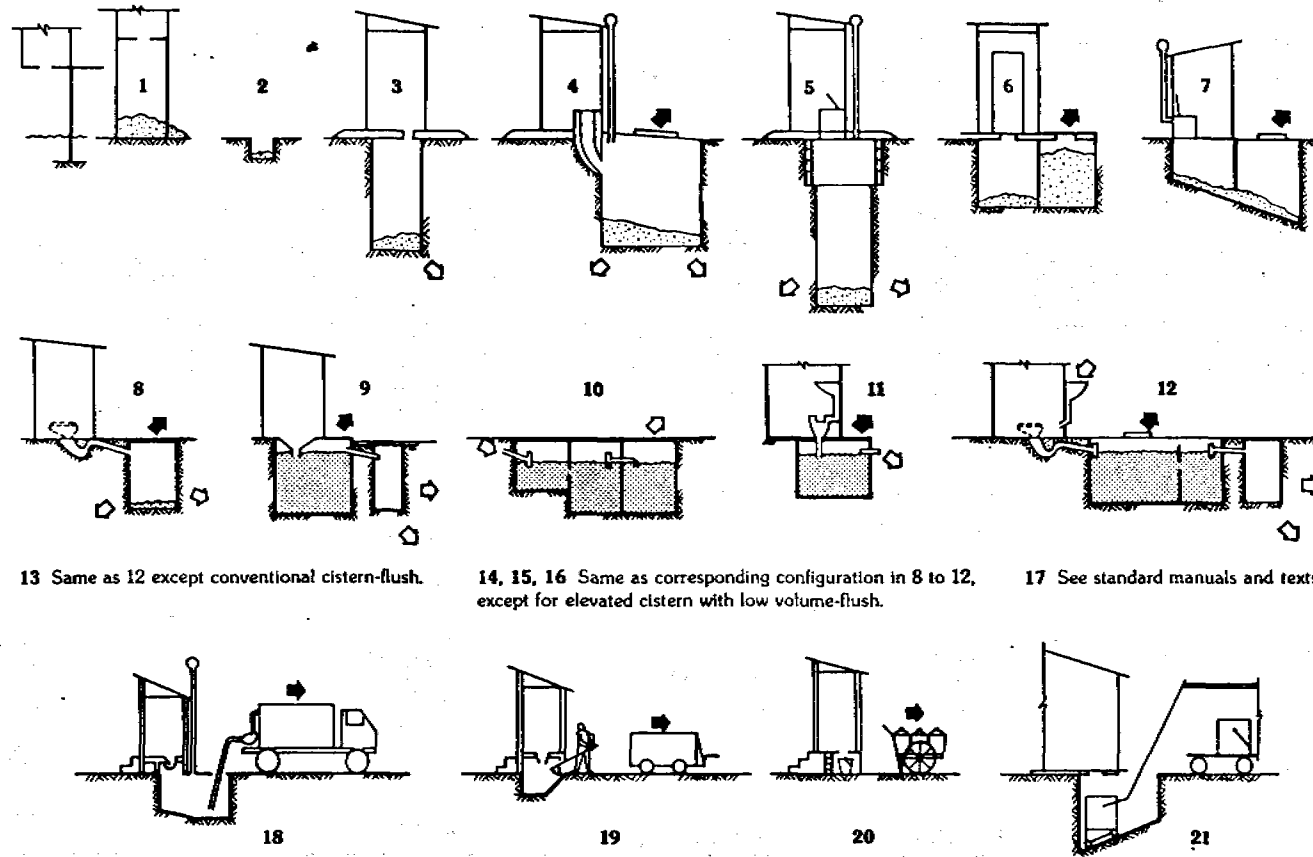
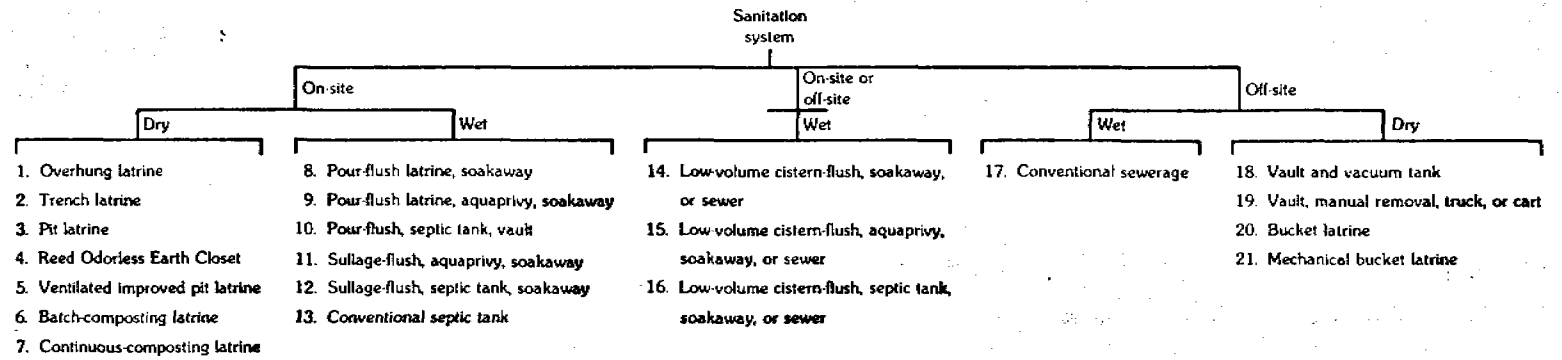
- = muy importante para ayudar a prevenir la transmisión de enfermedades
- = importante para prevenir la transmisión de enfermedades
- = sin importancia

Enfermedad	Agua Potable	Disposición higiénica de excretas	Higiene personal y doméstica	Manejo higiénico de alimentos	Disposición higiénica de aguas servidas/drenaje
Diarreas	●	●	●	●	•
Infecciones parasitarias:					
a. ascariis	□	●	□	●	□
b. Trichuria	□	●	□	●	□
c. oxiuros	□	●	●	□	•
d. uncinarios	□	●	□	•	•
e. teniasis	□	●	□	●	□
f. gusano guinea	●	•	•	•	•
g. esquistosomiasis	□	●	•	•	□
Infecciones de la piel, los ojos y las infecciones transmitidas por piojos	•	•	●	•	•
Infecciones transmitidas por mosquitos, zancudos y moscas:					
a. malaria	•	•	•	•	□
b. dengue	•	•	□	•	●
c. filariasis	•	●	•	•	●
d. fiebre amarilla	•	•	•	•	□
e. ceguera de río	•	•	•	•	•
f. enfermedad del sueño	•	•	•	•	•

Adaptado de: Maximising Benefits to Health, WHO, 1983

## **Annex del Capitulo 5**

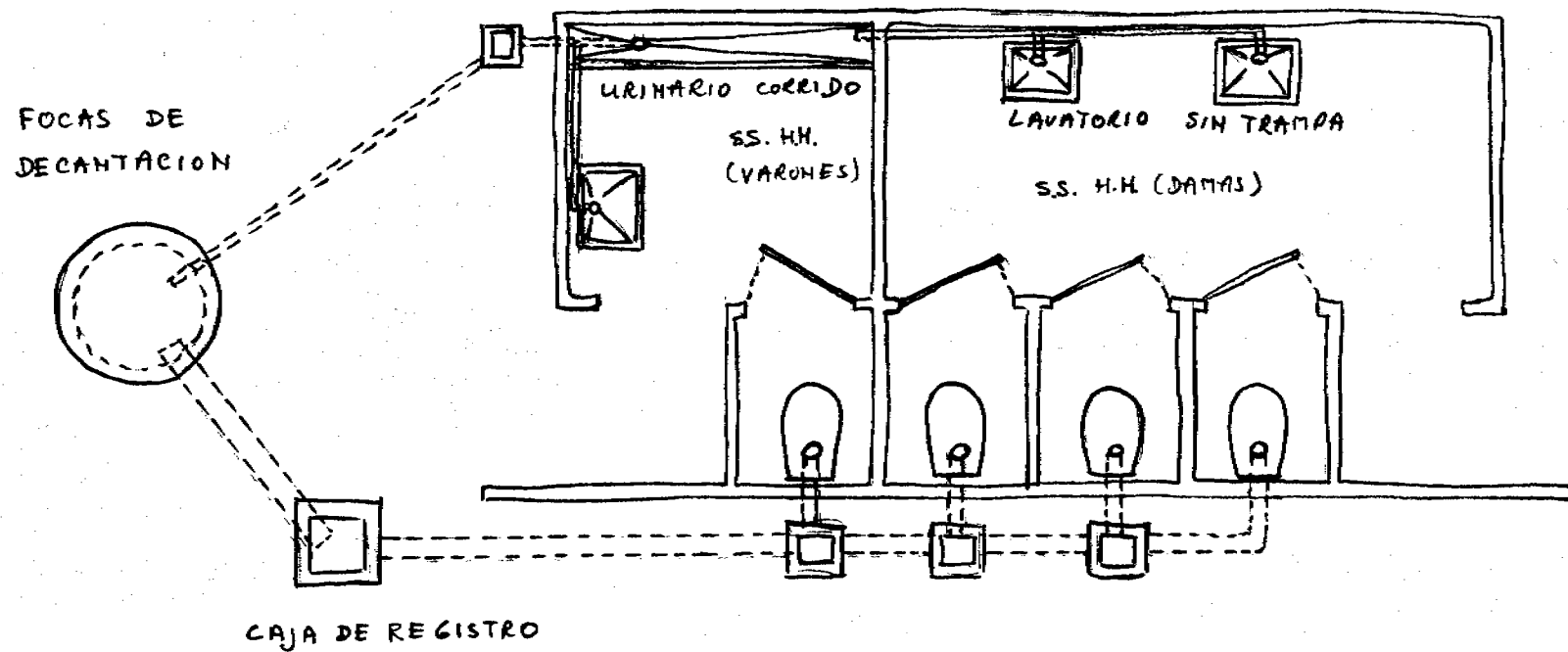
# Generic Classification of Sanitation Systems



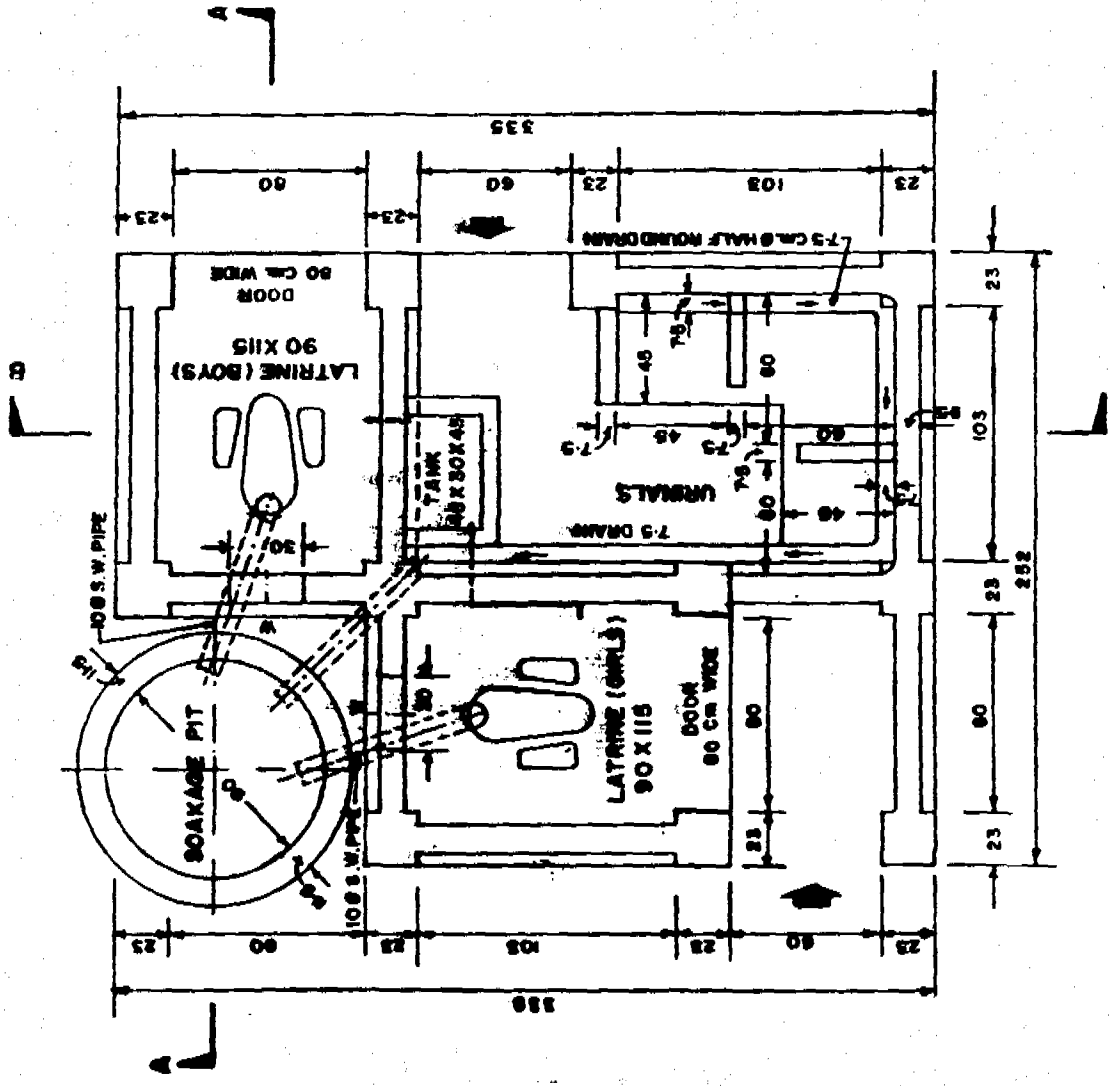
Movement of liquids;
  movement of solids.

Source: The World Bank, Water Supply and Waste Disposal, Poverty and Basic Needs Series (Washington, D.C., September 1980).

ANITA 5/1



SOURCE: ADAPTED FROM IDEAS, 1991  
MODULOS DE SANEAMIENTO BASICO



**PLAN**  
 NOTE - ALL DIMENSION ARE  
 IN CENTIMETERS.  
 SCALE: 1cm = 24cm  
 Fig. 3

### Technical Inspection Schedule of School latrines cum Urinals (Water Seal Unit)

Village/Hamlet :  
(with census code (SL))

Name of Inspection Official :

Block :

Date of inspection :

Sl. No.	Unit no.	Name of school	Date of commissioning	Height of plinth level from ground in (in metres)	Type of latrine two seater 1 four seater 2	Internal dimension of each latrine room (in metres)			Steel door opening inside 1 opening outside 2 not provided 3	Plaster		Cement jaff for Ventilation	White-washed		Total length of AC pipe in each latrine (in metres)	Inspection chamber covered with RCC slab yes 1 no 2	Depth below ground level (in metres)	Leaching Pit						Inspection Chamber Internal dimension (in metres)	Remarks on		
						L	W	H		Y/N	Y/N		Y/N	Y/N				Y/N	External diameter (in metres)	Thickness of wall (in m)	Sand envelope provided yes 1 no 2	Depth of earth cover above pit slab Thickness of RCC pit slab (cm)	Distance between the pits (in metres)			Partition wall height 1.0 m thickness 0.075 m	Internal dimension (in metres)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		

S. C. 11/11/02



ANEXO VIII: TARJETA PARA EVALUAR EL USO Y MANTENIMIENTO DE LA LETRINAS

Comunidad: \_\_\_\_\_  
Nombre del propietario: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Fecha de la construcción de la letrina \_\_\_\_\_  
Número de miembros de la junta \_\_\_\_\_

	Si	No
1. La letrina se encuentra en uso	[ ]	[ ]
2. Todos los miembros de la familia de menos cinco años, usan la letrina	[ ]	[ ]
3. Depositán las heces de niños menores de cinco años en la letrina	[ ]	[ ]
4. Se encuentra cerrada la tapadera de la sentadera	[ ]	[ ]
5. Se encuentra limpia* la sentadera	[ ]	[ ]
6. Se encuentra limpio* el piso y las paredes	[ ]	[ ]
7. Depositán los papeles en el agujero	[ ]	[ ]
8. Se encuentra sin olor la letrina	[ ]	[ ]
9. Se encuentran menos de tres moscas en el interior de la caseta	[ ]	[ ]
10. Se encuentran aseados los alrededores de la letrina	[ ]	[ ]
11. Se encuentra la malla en buen estado	[ ]	[ ]
12. Se encuentra el tubo de ventilación en buen estado	[ ]	[ ]
13. Se encuentra la puerta cerrada	[ ]	[ ]
14. Se lavan las manos después de usar la letrina	[ ]	[ ]
15. Guardan agua y jabón cerca de la letrina.	[ ]	[ ]
16. Usan la letrina todos los mayores de 5 años Si la respuesta es negativa, porque?	[ ]	[ ]

Otras observaciones: \_\_\_\_\_

\*Limpia implica que no tiene material fecal visible en la sentadera / piso / paredes;

Maintainig issues  
for total scores!  
to be done by  
comm. members!  
Ann Handress No

*Yolanda...*

ANEXO IX: \*TARJETA PARA LA EVALUACION DEL USO DEL AGUA

	Si	No
1. Se usa para beber solo el agua del acueducto o de la bomba	[ ]	[ ]
2. Se encuentra la llave sin fuga	[ ]	[ ]
3. Si se encuentra agua para beber en la casa está bien tapada	[ ]	[ ]
4. Se lava la ropa con agua de la llave	[ ]	[ ]
5. Se toma el agua del depósito de una manera que no tiene riesgo de contaminación	[ ]	[ ]

\*Esta tarjeta es usada por los miembros de la comunidad / comités de agua como una ampliación a la Tarjeta para evaluar el uso y mantenimiento de letrinas, Anexo VIII.

ANEXO 5.5

# TIERRA CEMENTO

MATERIALES DE CONSTRUCCION

M

10  
5 DE 5

TABLA 1.— METODO EXPERIMENTAL PARA IDENTIFICAR EL TIPO DE TIERRA

Tipo de Tierra	Detección visual del tamaño de las partículas y aspecto general de la tierra	Apretada en la mano y soltada después En seco a temperatura ambiente	En húmedo.	La tierra forma una cinta entre el pulgar y otro dedo cuando está húmeda
Arena	Tiene un aspecto granuloso, en el que pueden distinguirse los distintos tamaños del grano. Fluye libremente cuando está seca.	No forma una masa; se desmorona cuando aparece la presión.	Forma masa pero se desmorona cuando se toca ligeramente.	No forma cinta.
Marga arenosa	Tierra esencialmente granulosa, con suficiente sedimento y arcilla para darle alguna cohesión. Predominan las características de la arena.	Forma una masa que se desmorona con rapidez si se la toca ligeramente.	Forma una masa, que no se desmorona si se manipula con cuidado.	No forma cinta.
Marga	Mezcla uniforme de sedimento arenoso y arcilla. La fracción de arena es muy uniforme, pasando de gruesa a fina. Es fina al tacto, pero algo áspera; no obstante, es bastante suave y ligeramente plástica.	Forma una masa que no se desmorona si se manipula con cuidado.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad sin quebrarla.	No forma cinta.
Marga con sedimentaria	Contiene una cantidad moderada de arena de los tipos más finos y una pequeña cantidad de arcilla. Más de la mitad de las partículas son sedimentos. Cuando está seca puede revestir la forma de terrones que se deshacen con facilidad y se pulverizan.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad. Cuando está pulverizada, es suave al tacto como la harina.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad. Cuando está húmeda, se aglutina y forma una pasta.	No forma cinta, sino que parece quebrada; es suave al tacto y puede ser ligeramente plástica.
Marga arenosa	Contiene más del 80 por ciento de partículas sedimentarias, con muy poca arena fina y arcilla. Cuando está seco, puede tener forma de terrones; se pulveriza con facilidad y es suave al tacto como la harina.	Forma una masa que puede manipularse sin quebrarla.	Forma una masa que puede manipularse. Cuando está mojada se convierte fácilmente en pasta.	Tiende a formar cinta, pero parece quebrado; es suave al tacto.
Marga arcillosa	Tierra de contextura fina, que se quiebra en terrones duros cuando está seca. Tiene más arcilla que marga sedimentaria. Se parece a la arcilla cuando está seca. Se puede identificar observando su reacción física al quedar húmeda.	Forma una masa que puede manipularse sin quebrarla.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad sin quebrarla. Puede trabajarse hasta convertirla en una masa densa.	Forma una cinta delgada, que se quiebra con facilidad, ya que apenas sostiene su propio peso.
Marga arcillosa	Tierra de contextura fina, que se quiebra en terrones muy duros cuando está seca. Es difícil de pulverizar; cuando está seca forma un polvo suave parecido a la harina. Se puede identificar observando sus propiedades de aglutinamiento cuando está húmeda.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad sin quebrarla.	Forma una masa que puede manipularse con toda libertad sin quebrarla.	Forma una cinta larga, fina y flexible. Puede trabajarse hasta convertirla en una masa densa y compacta. De considerable plasticidad.
Margas orgánicas	Se caracterizan por su elevado contenido de materias orgánicas. La tierra turbosa se compone de materias orgánicas completamente descompuestas, con una cantidad considerable de tierras minerales finamente divididas y algunos residuos fibrosos. Cuando contienen una gran proporción de materias fibrosas se denominan turbas. Pueden localizarse con facilidad los residuos vegetales y a veces la estructura es leñosa. Su color varía entre pardo y negro. Se encuentra en los terrenos bajos, marismas y pantanos. Se contraen mucho al secarse.			

APPENDIX II

American University in Cairo  
Social Research Center

Women, Water and Sanitation  
January 1988

Interview Schedule  
for  
Primary School Children

Village: Babil

Kafr Shanawan

Name of School:

Name: Sex: Male

Female

Grade: 4th grade

5th grade

6th grade

1. Are you a member in any of the following activity groups at the school:

School News group	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Religious group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hygiene group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Art group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Home Economic group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Media & Broadcasting group	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. In your opinion when we describe another student as nice and clean looking, how would he/she appear like?

3. When should we wash our hands with soap? (this requires probing)

before attending to:

after attending to

4. Do you think the latrine at school is clean?

Clean

Not clean

5. In case of not clean: In your opinion, what can we do to keep it clean?
6. Do you think village streets are clean? clean  not clean
7. In case of not clean: In your opinion, what can we do to keep it clean?
8. Do you think the following items can cause or transmit diseases?

	Transmit Disease		How
	Yes	No	
Garbage Flies Mosquitoes Sullage Canal water Unwashed vegetables Uncovered food Animal excreta Child feces			

9. Where did you receive this information from?

a. Family members: Father  Mother  Sibling   
 Other (specify)

b. At school: Teacher  School Health Visitor   
 Friends

10. Have you suffered from bilharzia?

doesn't know  Yes  No

In case of yes: Did you take any medical treatment?

Yes  No

Where? \_\_\_\_\_

Have you been cured or are you still being treated medically?

Cured  Receiving medical treatment

11. Do you know bilharzia symptoms?

Know

Does not know

What are these?

12. Do you know how one catches bilharzia?

Yes

No

How?

13. How can we protect ourselves against bilharzia?

## **Annex del Capitulo 6**

ANNEX 1

GUIA DE LOS ASPECTOS DE MANTENIMIENTO DEL LASF.

	<u>BUENO</u>	<u>MALO</u>
1. Papeles	Papeles sucios en un bote específico que debe estar tapado. Semanalmente se queman los papeles sucios.	Papeles sucios tirados en el suelo. Bote de los papeles sucios lleno o destapado.
2. Piso	El piso debe estar limpio siempre.	El piso sucio o húmedo.
3. Ceniza	Bote de ceniza con abundante cantidad y seca. Material en la cámara en uso con <u>suficiente ceniza</u> y por consiguiente con <u>aspecto seco.</u>	Bote de ceniza vacío o no hay. Material en la cámara en uso con <u>escasa ceniza</u> y <u>aspecto húmedo.</u>
4. Orina	No se observa orina fuera de lugar. Sin olor a orina.	Canal tapado o humedad en el piso o las cámaras con olor a orina.
5. Moscas	No se observan moscas alrededor de la caseta o dentro de ella. En el material de las cámaras o la caseta pueden haber mosquitos u hormigas.	Se observan moscas dentro de la caseta o en las cámaras y alrededor de la caseta. En el material de las cámaras puede observarse larvas de moscas.
6. Olor	No hay malos olores.	Malos olores dentro y fuera de la caseta.
7. Abono	Aspecto seco. Se está usado sin problemas.	Aspecto húmedo/pastoso. Se usa en campos, atrae moscas.

LASF = Letrinas Aboneras secas familiares.  
(LRF 1902.)



**Form A-1 : Survey of Water Source in Primary School and Proposed School Latrine Maintenance**

Name of primary school: \_\_\_\_\_

Village: \_\_\_\_\_ Block: \_\_\_\_\_ District: \_\_\_\_\_ State: \_\_\_\_\_

Name of Headmaster: \_\_\_\_\_ Mid-day meal: YES/NO

Number of pupils: Boys \_\_\_\_\_ Girls \_\_\_\_\_

(If more than one shift, specify numbers per shift)

Number of teachers: \_\_\_\_\_

Type of water source in or near school compound	YES	NO	Distance from school in mts.	Months water not available	Remarks
Pond or stream					
Open Well					
Tube-well/Hand-pump					
Piped water					

Is a latrine cum-urinal necessary for the school? YES/NO

If NO, give reasons \_\_\_\_\_

If a latrine cum-urinal is constructed, how will it be maintained?

(a) By students/teachers: YES/NO

(b) By Sweeper: YES/NO

Do you have a sweeper in your school: YES/NO

If NO, how will money be raised to employ one?

Betterment committee/Parent Association/Panchayat/Other \_\_\_\_\_

(c) Brush/broom: YES/NO

(d) Bucket: YES/NO

If NO, who will provide?

School/Betterment committee/Parent Association/Panchayat/Other \_\_\_\_\_

Signed by Headmaster \_\_\_\_\_

UNILEF (1985)

**Form B.1—Sanitary Latrines in Primary Schools**  
**Quality Checklist of Completed Units by the Headmaster**

Name of School \_\_\_\_\_ Village \_\_\_\_\_

Block \_\_\_\_\_ District \_\_\_\_\_ State \_\_\_\_\_

Name of Headmaster \_\_\_\_\_ Date Latrine completed \_\_\_\_\_

Date of Survey \_\_\_\_\_

**1. Doors**

- a. Door satisfactory
- b. Door frame fixed properly
- c. Door closes properly
- d. Door latches fixed properly
- e. Locks provided

YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO

Urinal Boys	Latrine Boys	Latrine Girls	Urinal Girls

**2. Outside (Front Sides)**

- a. Steps available
- b. Steps properly built
- c. Overall wall construction

YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO


**3. Outside (Back Sides)**

- a. Overall wall construction
- b. Inspection chamber provided
- c. Is the inspection chamber constructed properly?
- d. Does the inspection chamber have a cover?
- e. Are pit covers breaking?
- f. Are the edges of the two pit covers covered with earth?
- g. Soakage pits provided?
- h. Connection to soakage pit constructed?

GOOD/BAD  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO

**4. Inside**

- a. Floor finish
- b. Urinal drain properly sloped
- c. Pan clean during handover to Headmaster
- d. Has Headmaster checked by pouring water that no blockage of pans
- e. Has Headmaster checked by pouring water that no blockage of urinals

GOOD/BAD  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO

Urinal Boys	Latrine Boys	Latrine Girls	Urinal Girls

**5. Water Tank**

- a. Steps to tank provided?
- b. Walls of tank have good finishing?
- c. Leakage of the tank?

YES/NO  
 YES/NO  
 YES/NO

Signed by Headmaster \_\_\_\_\_

## Form B.2—School Latrines—Monthly Report

Date \_\_\_\_\_ Year \_\_\_\_\_

Name of School \_\_\_\_\_

State \_\_\_\_\_ District \_\_\_\_\_ Block \_\_\_\_\_

No. of pupils \_\_\_\_\_ Boys \_\_\_\_\_ Girls \_\_\_\_\_

Source of water : Piped water/open well/handpump

Water carried by : Pupils/cook/sweeper/

Name of teacher incharge \_\_\_\_\_

### 1. Usage

Week of the month			Latrine				Urinal			
			1	2	3	4	1	2	3	4
No. of users	Students	Boys								
		Girls								
	Teachers									
	Total									

### 2. Maintenance

Water tank in morning	full								
	half full								
	empty								
Clean									
Not clean									
Sweeper	present								
	absent								
Blockage of drain	YES								
	NO								

Note:

(1) Conduct the survey at (say) every Wednesday of the week. For frequency of usage, a handcount in the classroom of users of the previous days suggested.

(2) Please forward the form at the end of each month to

District Education Officer/Principal, BTI/Director, Public Instruction

---

## APPENDIX C—SCHOOL LAVATORY MAINTENANCE

Date of installation: \_\_\_\_\_

### A. Usage and Maintenance

1. Provide for each latrine a container with capacity of 2 litres for the user's self-cleaning and latrine flushing requirements.
2. Fill up the water storage tank every morning and replenish at mid-day or earlier if empty.
3. Wet pan with water before use. This helps in the flushing of the excreta.
4. Ensure that excreta falls into the pan by positioning the feet properly on the foot rests.
5. Flush pan after use.
6. Clean urinals and latrines before and after school hours.
7. Do not throw sticks, stones or solid materials into the pans or urinals.
8. After toilet usage, wash hands with soap and water.

### B. Putting Things Right

1. **Blocked drains.** This could be due to (a) accumulation of excreta in the drain pipe or (b) solid materials in the pan or (c) the pit having filled up.
  - (i) In the case of (a) open the inspection chamber and unblock using a flexible bamboo.
  - (ii) In the case of (b), the solid material should be removed. **Do not** push them through the water seal forcibly or the seal unit will break.
  - (iii) In the case of (c), remove the leach pit cover for inspection. Check whether the pit is filled up with water or excreta. In the first case which is due to water logging, report to Block Engineer for advice. In the second case, close first pit and divert excreta to second one.
2. **Repair works.** All repair should be carried out promptly. For advice contact Block Engineer.

### C. Latrine History Book

Keep a record of significant events related to the latrine/urinals e.g. repair, changing of pits, blockage or drains etc.

## **Annex del Capitulo 7**

- estimule discusiones abiertas con y entre las personas involucradas tantas veces como sea posible,
- evalúe sus actividades cada cierto tiempo (con la ayuda de las personas de la comunidad),
- comparta sus experiencias con otros promotores de higiene y discuta problemas y posibilidades.

## 4.2 EL USO DE MEDIOS AUDIOVISUALES

Existen muchos medios audiovisuales desde afiches hasta programas de televisión. Todos tienen sus propias posibilidades y limitaciones. Entre más simples, son usualmente más baratos, necesitan menos entrenamiento y dan menos problemas al usarse. En el Anexo C se incluye una lista con las direcciones de organizaciones que producen materiales audiovisuales. También puede ser una buena idea, ponerse en contacto con el departamento de educación para la salud, o con los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento que existan en su área para solicitar información, experiencias y materiales.

Existen algunas ventajas importantes al producir sus propias ayudas basadas en la vida de la comunidad. Primero que todo, encontrará que es más fácil utilizarlas, ya que usted mismo las ha hecho. En segundo lugar, usted puede escoger las ayudas audiovisuales que realmente se ajusten a las circunstancias locales. Y tercero, ofrecen las mejores oportunidades para adaptarlas al grupo con el que usted está trabajando (la audiencia). En la sección 4.3 se proporcionan algunas pautas para elaborar ayudas visuales.

Algunas veces es aún mejor cuando se logra motivar a las personas a elaborar su propia ayuda audiovisual. En ese caso la preparación de las ayudas es en sí una actividad de educación para la higiene y con seguridad tendrá un mayor impacto.

Las siguientes sugerencias son en su mayoría tomadas de libros escritos por Denys Saunders, David Werner y Bill Bower (véase la bibliografía).

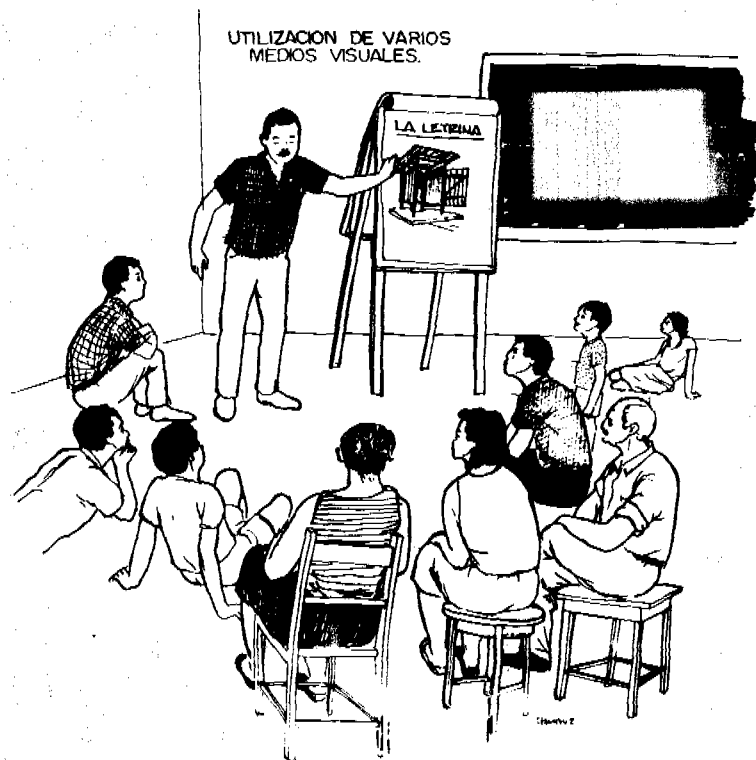
### Pizarra

Una pizarra es un tablero de color oscuro en el cual se puede escribir y dibujar con yeso. Es una de las mejores, más baratas y simples de todas las ayudas visuales. Si la pizarra no es muy grande y pesada, puede llevarse de un lugar a otro. Puede ser una buena idea hacer o comprar una pizarra-portatil ya que es liviana, compacta y fácil de cargar. (véase Saunders para detalles).

Al hacer uso de la pizarra, ésta se debe colocar donde sea más fácil utilizarla y que todos los presentes puedan verla. Evite hacer muchos dibujos con anticipación. Es mucho más interesante si hace los dibujos durante su explicación. Utilice estos dibujos para ilustrar su charla. El mejor uso que se le puede dar a esta ayuda visual es cuando los dibujos ayudan a ilustrar sus palabras, y con sus palabras describe los dibujos. Pero recuerde de hablar en voz alta y clara cuando tenga que ponerse de cara a la pizarra por momentos cortos. Al hablar y dibujar, trate que la audiencia participe tanto como sea posible. Esto se puede lograr haciendo preguntas o pidiéndole a los participantes que le ayuden a terminar sus dibujos.

Source: UNICEF Honduras, 1991  
Spanish translation Booth, 1984

Utilizar una pizarra de la mejor manera posible, necesita de alguna práctica. Pero luego ésta probará ser una ayuda muy valiosa en la mayoría de las circunstancias. Además puede combinarse fácilmente con otras ayudas audiovisuales.



### **Tablero de franela (fanelógrafo)**

Este es un tablero sobre el cual se puede colocar (pegar) y sacar ilustraciones. Se hace con una tabla cubierta de franela o tela áspera. Las ilustraciones pueden cortarse de revistas, afiches, etc. Y por supuesto usted puede hacer sus propios dibujos y recortarlos. Cualquier material adherente disponible se pega en el reverso de las ilustraciones de manera que se puedan adherir al tablero.

Un tablero de franela es un instrumento de enseñanza útil para ilustrar su charla una vez que se aprende a manejarlo. Puede ser usado de la misma manera que la pizarra, con la diferencia que el material tiene que prepararse con anticipación. Las ilustraciones deben seleccionarse cuidadosamente y ser puestas en el orden correcto antes de iniciar la charla. Colóquelas en el tablero (o remuévalas) a medida que se realiza la charla.

Al utilizar este tipo de audiovisual los movimientos y cambios son muy importantes. Pero manténgase siempre en una posición lateral de manera que los presentes puedan ver las ilustraciones. Trate que la audiencia participe tanto como sea posible, por ejemplo, pidiéndoles que relaten su propia historia sirviéndose de las ilustraciones o solicitándoles su ayuda para preparar otras nuevas.

Existen muchas variaciones del tablero de franela como son los tableros magnéticos, tableros con hilos, etc. Un tablero de hilos se muestra a continuación:

Las cuerdas metálicas o elásticas se colocan a través del tablero o del marco. Luego coloque las ilustraciones en papel doblado con cartón sobre los hilos.



EJEMPLO DE UN TABLERO CON HILOS EN EL CUAL SE COLOCAN LAS ILUSTRACIONES.

### Láminas y Rotafolios

Las láminas muestran una serie de cuadros. Pueden utilizarse para relatar historias o explicar algo paso a paso. Como las láminas pueden colocarse en cualquier orden, se pueden usar para ilustrar diferentes charlas. Las láminas también pueden usarse para realizar juegos educativos. En ese caso las láminas son a menudo más pequeñas. Las láminas pueden ser dibujadas en cartulina (papel grueso) o hechas de tela. Y por supuesto puede hacerlas usted mismo, o motivar a las personas de la comunidad para que las hagan (y las usen) ellas mismas. Si encuentran que es más fácil mantener los cuadros en un orden determinado, puede unirlos de alguna manera, por ejemplo, convertirlos en un rotafolio (véase el dibujo). Las láminas y rotafolios se manejan con más facilidad que los tableros de franela y las pizarras, sobre todo para personas que no tienen mucha experiencia con materiales educativos sobre la higiene.



### Historietas y fotonovelas

Las historietas (o tiras cómicas) y fotonovelas son otro tipo de ayudas visuales que sirven para exponer problemas de salud. Las fotonovelas son historietas que usan fotografías en vez de dibujos. En la sección 3.1.1 encontrará un ejemplo de una historieta. Trate de hacer sus propias historietas y motive a otros a que también las hagan. Los divertirá y al mismo tiempo será una gran ayuda para promover hábitos de higiene. Si se tiene una cámara fotográfica, una fotonovela puede hacerse usando como tema un problema de higiene en su área.

### Filminas y diapositivas

Las filminas y diapositivas son una serie de fotografías que deben proyectarse en la pared o en una pantalla. Ambas son del mismo tipo de ayuda visual, excepto que las filminas vienen en rollo. No son tan caras como las diapositivas, pero sólo pueden mostrarse en el orden en que vienen. Las diapositivas son fotografías separadas y pueden mostrarse en cualquier orden. Ambos tipos pueden obtenerse a través de varias organizaciones. Muchas de estas filminas y diapositivas vienen con explicaciones escritas que ayudan a contar la historia. Este tipo de material visual tiene mucho futuro (a las personas les gusta ver las fotografías) pero pueden existir dificultades para usarlas debido a que:



- pueden ser muy caras para comprarlas,
- se necesita energía (eléctrica o baterías) y además un proyector para mostrar las fotografías,
- lo que las fotografías muestren y digan puede ser que no se ajuste a la situación de su área.

### Modelos

Un modelo es la copia real de un objeto, sólo que más pequeño (así como una muñeca es el modelo de un ser humano y un carro de juguete es el modelo de un automóvil a escala completa). Los modelos son muy buen material educativo. Es muy interesante verlos y más fáciles de entender que un dibujo. El único problema puede ser que las personas obtengan una idea errónea del tamaño real del objeto. Esto se puede prevenir indicando el verdadero tamaño. Los modelos pueden fabricarse de todo tipo de materiales locales. Puede ser una buena idea hacer un modelo de una llave o de una letrina para motivar discusiones sobre las nuevas instalaciones que se construirán.

### Historias

Hasta ahora hemos discutido sobre medios visuales que pueden usarse para ilustrar charlas. Pero también podemos contar una historia para llamar la atención sobre un punto importante que deseamos resaltar. Primero, por supuesto, estas historias se deben adaptar a las circunstancias locales. A los personajes de las historias déles nombres locales e incluya situaciones de la localidad para que sean más interesantes. Mantenga la historia simple y clara. Haga solamente uno o dos puntos importantes y no use muchas palabras. Las historias pueden ser muy buena ayuda para promover discusiones sobre hábitos diarios, actitudes, conocimientos y creencias. Y por supuesto pueden usarse dibujos para ilustrar la historia.

### Grabadora

En una grabadora pueden grabarse voces, música y otros sonidos de manera que se puedan escuchar varias veces. Si se dispone de una grabadora (de baterías sino hay electricidad) se pueden grabar historias o discusiones que luego se utilizarán en reuniones pequeñas. A menudo, a las personas les gusta escuchar grabaciones sobre todo cuando se incluyen situaciones familiares, algo de humor y música. Otra vez es importante señalar que esta historia o discusión se mantenga clara y corta (no más de 10 minutos). Es mejor preparar una serie de historias cortas y no tratar de poner todo en una sola. Utilice personas de la localidad como narradores y refiérase a situaciones locales para hacer la reunión más interesante. El uso de grabadoras tiene algunas ventajas importantes:



- son fáciles de transportar,
- pueden usarse casi en todas partes. Pero recuerde que cada persona sea capaz de escuchar las voces. De modo que no la utilice en sitios ruidosos o en reuniones con muchas personas,
- puede encenderse y apagarse cuando se desee. Por ejemplo, puede apagarla al tener alguien una pregunta o cuando los presentes desean discutir sobre algo en la narración,
- la grabación puede escucharse una y otra vez. Muchas veces, al escuchar la cinta por primera vez, las personas estarán más interesadas en las voces, que en el punto que usted desea hacer. Pero esto no causa problemas, ya que puede poner la cinta otra vez,
- es mucho más fácil entender una historia o discusión local, que entender lo que una ilustración trata de mostrar,
- puede ser usada fácilmente por otra persona, aún cuando usted no esté presente. Cuando las ilustraciones son usadas por otras personas, pueden relatar la historia incorrecta o enfatizar un punto equivocado. Esto no sucede en una grabación ya que la historia o discusión está en la cinta,
- es un medio que ayuda mucho a despertar el interés de las personas, estimulando discusiones sobre hábitos y actitudes de higiene, creencias y problemas.

### Canciones

Así como las historias, podemos también usar canciones para llamar la atención sobre un punto importante que se desea hacer. A muchas personas les gusta cantar (y bailar) y casi en todas las comunidades hay alguien que canta y que pueda ponerle palabras a la música. A esta persona se le puede pedir que haga una canción sobre un tema de salud determinado. La siguiente canción es solamente un ejemplo:

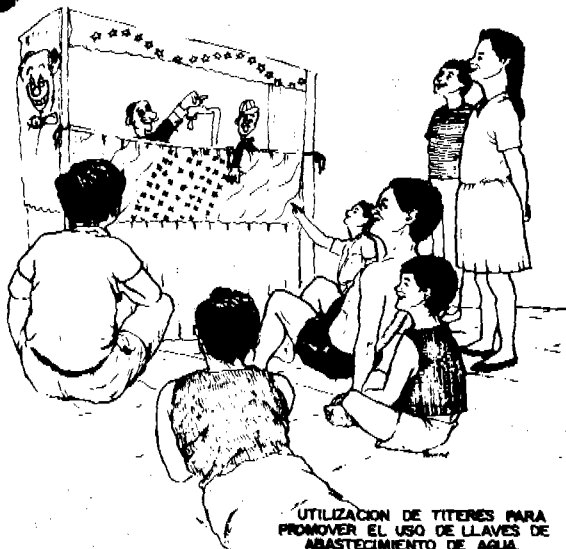
#### "Limpieza"

Agua y jabón en la cara  
para un beso de mamá  
Agua y jabón en el cabello  
que ella va a peinar.  
Manos, limpias, muy limpias  
porque ellas acarician;  
cepillo para uñas y dientes,  
no me dejen olvidar.  
Todo mi cuerpo limpio;  
más jabón, más agua, más,  
y limpian mi alma también,  
con el agua de la bondad.

(Tomado de: Un programa de Educación para la Salud relacionado con el agua, por Margarita Cárdenas, Cuerpo de Paz, Washington, 1980).

### Dramas y funciones de títeres

Las historias educativas para la higiene también se pueden dramatizar y adaptar a funciones de títeres. En muchas sociedades existe la tradición de montar obras de teatro o funciones de títeres. Puede ser una buena idea desarrollar algunas de sus actividades en base a tal tradición. Una posibilidad es que se invite a un grupo de actores a que preparen y presenten algo relacionado con el agua y el saneamiento.



UTILIZACION DE TITERES PARA  
PROMOVER EL USO DE LLAVES DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Después del acto puede pedirle a los actores a que participen en la discusión.

Otra posibilidad es que las personas interesadas de la comunidad, formen un grupo de actores. Al preparar ellos (con su ayuda) una obra, piense en los puntos que se han hecho anteriormente para historias.

Un drama o función de títeres tendrá más impacto cuando la audiencia participe tanto como sea posible en lo que está sucediendo antes y durante la presentación.

### **Películas y videos**

Estos medios son atractivos para casi todas las personas. Por esta razón pueden usarse con mucho éxito al iniciar un programa de educación en higiene, o cuando las llaves se pondrán en uso por primera vez. Pero las películas y videos tienen también algunas desventajas:

- generalmente son demasiado caros,
- se necesita un equipo pesado y caro para mostrar la película o el video. Además necesitará energía eléctrica y alguien que pueda operar el equipo,
- puede ser difícil relacionar la película o el video a la vida diaria de la audiencia,
- las personas pueden estar más interesadas en la mecánica de la proyección o el contenido del mismo que en el mensaje.

### **Radio y televisión**

El radio y la televisión son medios muy promisorios, pero a menudo no será fácil integrar los programas de radio y televisión a sus actividades de educación en higiene. Esto se debe a dos importantes razones. Primero que todo, es muy difícil combinar sus actividades con estos programas ya que usted no puede influenciar la hora en que se transmitirán. Y en segundo lugar, no puede tampoco influir en los temas de esos programas. No obstante, si usted se entera que un programa de radio o televisión le será útil, puede solicitar más información y tratar de integrarlo a sus actividades. Por ejemplo, puede motivar a las personas de la comunidad para que formen grupos de charlas radiales. Estos son grupos que se reúnen y escuchan un programa de radio, el que después discuten y en base al cual ven como pueden utilizar esa información en sus propias familias y su propia comunidad.

- ...a menudo no se entiende fácilmente.
7. Las ilustraciones tendrán más éxito si los rostros, vestimenta, viviendas y edificios se basan en lo que es familiar localmente.
  8. Alimentos, animales y objetos (como cucharas o sartenes) son más difíciles de reconocer que los dibujos de personas.
  9. Use únicamente objetos comunes. Por ejemplo no muestre recipientes para agua raros.
  10. Los dibujos a colores son más atractivos, pero no más fácil de reconocer que los en blanco y negro.
  11. Si se desean usar ilustraciones ante una audiencia, asegúrese que son lo suficientemente grandes para que todos los presentes las puedan ver.
  12. Evite hacer los objetos muy pequeños o los animales demasiado grandes. Por ejemplo, si se muestra un dibujo de un zancudo muy grande, las personas no lo reconocerán como el insecto que ellas conocen.
  13. Dibujos en perspectiva (por ejemplo una casa que aparece a lo lejos), a menudo son muy difíciles de reconocer.
  14. Utilice palabras en las ilustraciones (del lenguaje local) solamente cuando su audiencia puede leer.
  15. Al combinar letras mayúsculas y minúsculas es más fácil de leer que si sólo se usan mayúsculas.
  16. Símbolos como cruces, flechas, líneas, etc. son difíciles de entender cuando no se explican cuidadosamente.
  17. No olvide las costumbres locales. Por ejemplo, algunos colores pueden tener significados especiales o algunos temas pueden ser muy sensibles para mostrarlos en dibujos.



...LAS DISCUSIONES DE GRUPO  
CON Y ENTRE LAS PERSONAS  
ES SIEMPRE IMPORTANTE...

### **Objectives:**

- The students can explain why we should wash our hands, especially before handling food.
- The students can explain why hands should not be washed with soil.
- The students can mention at least two good alternatives to soil to wash their hands with.
- The students can explain why it is not sufficient always to wash their hands with water only.
- The students are motivated to wash their hands not with soil, but to use ash or soap.

### **Materials needed:**

- These guidelines for the discussion.
- Ash, soap and in case there is no tapstand in the neighbourhood, a container with water.
- The song about hand washing.

### **Time needed:**

- About 3/4 hours for the discussion.
- About 1/4 hour for the practice.

### **Questions for the discussion:**

1. Why do we have to wash our hands?
2. How do our hands get dirty?
3. How often do we have to wash our hands?
4. When do we have to wash our hands?
5. Are your hands clean now? Please show me.
6. What do you use to wash your hands?
7. Who washes his/her hands with soil?
8. Is soil clean or dirty?
9. How does it get dirty?
10. What happens if we get soil in our stomach?
11. What happens if we eat with hands that are not washed at all?
12. What can happen if we eat with hands that are not washed or washed with soil?
13. Can we get sick if we eat with hands that are not washed or washed with soil?
14. What should we use to wash our hands?
15. Is ash clean or dirty?

cially before  
1 soil.  
to wash their  
their hands  
out to use ash

in

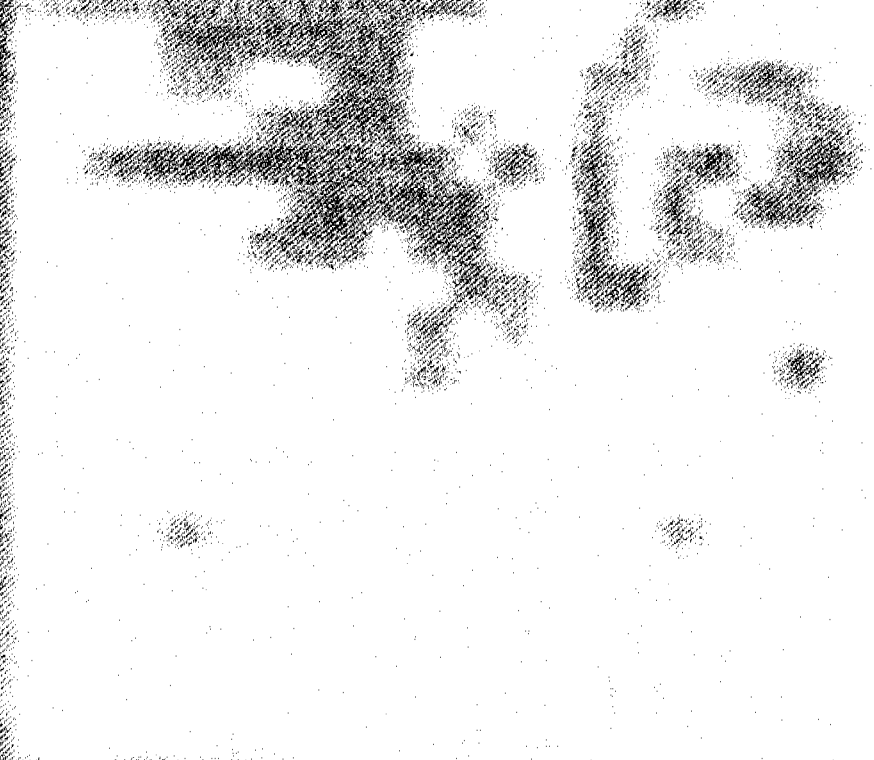
?  
washed  
washed

16. Does your mother clean the cooking pot with ash?
17. Do our hands get clean if we wash them with ash?
18. Do our hands get clean if we wash them with soap?
19. Is soap available here?
20. How much does it cost?
21. Do we have to buy ash?
22. If we cannot buy soap, what should we then use to wash our hands?

*Practice:*

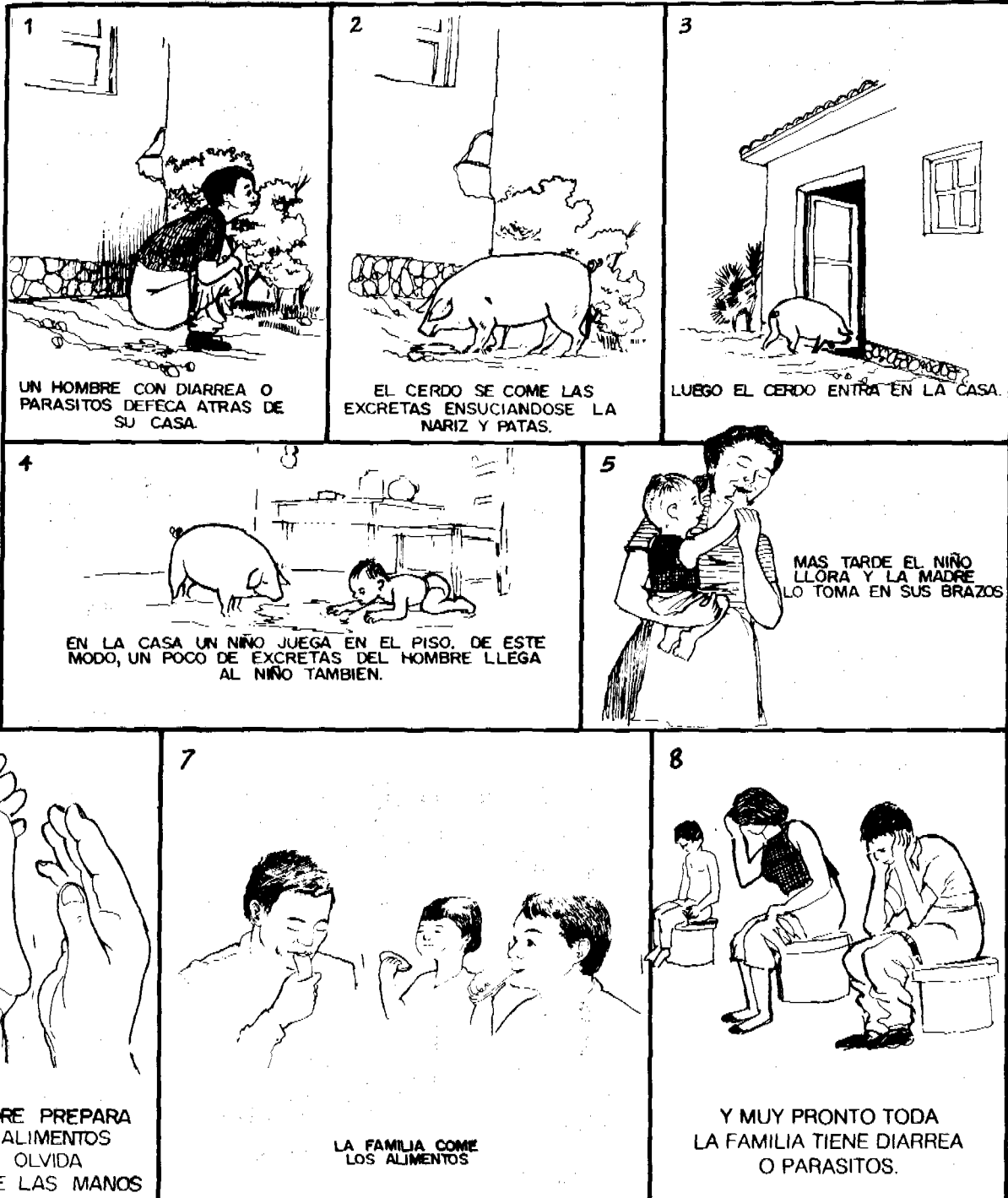
Take the children outside, select 9 or more students with dirty hands and divide them into three groups. One group should wash their hands with water only, one group with ash and one group with soap. The results have to be shown to everybody and discussed.

*Sing and teach the song about hand washing.*



Source: Bolt, E. (1989).

Los seres humanos y los animales pueden propagar diarreas e infecciones parasitarias cuando las excretas se dejan al aire libre. Por ejemplo:





STRATEGIES PROPOSED BY USIT STAFF WORKSHOP  
FOR OVERCOMING SELECTED PROBLEMS

	PROBLEM	PROPOSED STRATEGY
A Willingness to Upgrade.	Low priority of sanitation for community compared with other possible expenditure.	Raise priority/status of improved sanitation by action at a national level using respected leaders/mass media etc.
	Low income.	Lower unit cost of sanitation: consider possible subsidies and community action programmes.
	Unwillingness of landlords to upgrade sanitation.	Prepare a promotional package to show actual cost of improved sanitation and possible income. Consider legal measures.
B Use and Maintenance.	Neglect of cleaning.	Emphasise dangers from not cleaning. Increase frequency of message eg at health clinics, other groups. Competitions.
	Seat covers not closed.	Prepare alternative designs without lids.
	Children not allowed to use latrine.	Stress danger of children's faeces. Encourage parents to teach children to use latrine. Explore alternative design eg with second smaller hole. Provide a step.
C Hygiene Practices.	Not washing hands after defaecation.	Continually repeat basic message. Suggest provision of special bucket with soap and disinfectant.
	Poor water handling/storage.	Work through women's organisations, clinics and churches.
	Sullage (waste water) disposal.	Build sullage disposal unit. Educational programme. Continue search for cheaper soakaways.

PROBLEMS IDENTIFIED BY FIELD STAFF/continued

c) **HYGIENE PRACTICES**

lack of convenient water  
poor water handling/storage  
washing hands - after defecation  
                  - after handling food  
sullage disposal  
poor disposal of nappy wash water  
indiscriminate defecation by children  
indiscriminate urination by children  
problems of bottle feeding  
covering food (flies)  
contamination of weaning foods

d) **DELIVERY PROBLEMS**

builders fail to read drawings  
modifications made out of ignorance  
lack of building skills  
lack of availability of materials  
lack of replacement flyscreens  
need for better doors/painting/fitting  
need for vandal-resistant designs  
emptying services.

**Example: Integration of Participation and Hygiene Education Exercise**

**Purpose:** To make participants aware of the value of participating in "software" development or "hardware" development and to encourage them to participate in the development of their own software or hardware.

tion and  
1 option or  
is selected,  
ion of

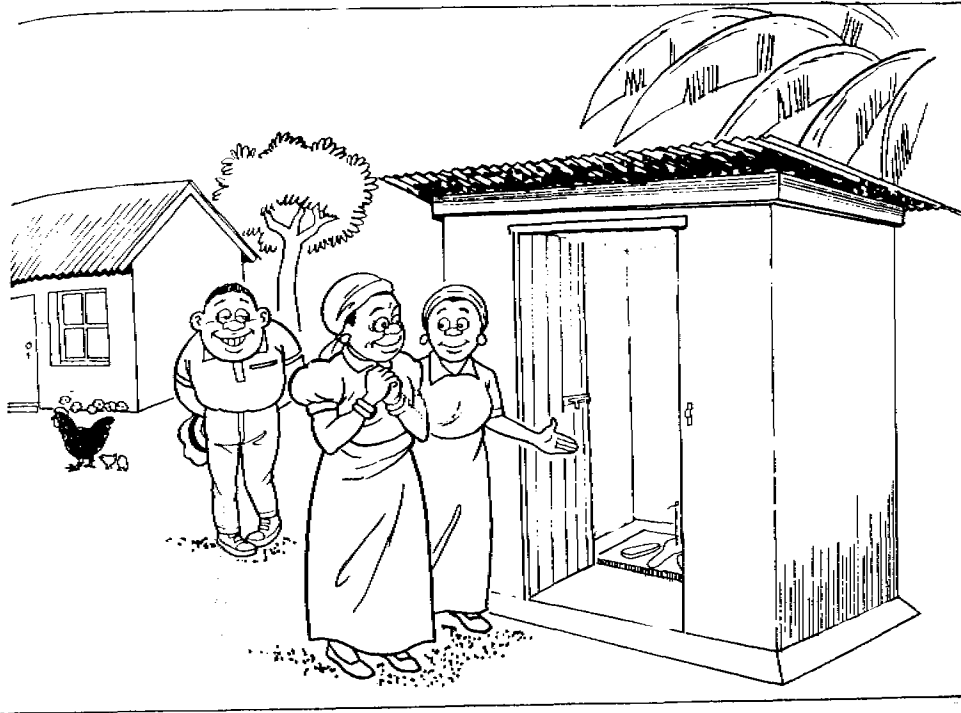
between the  
d not become  
nd for  
ags.

Science educators  
succeed without  
wasting all the time and  
effort for successful results.  
All you need for  
success is all the information you  
need to put into

educational  
materials. Only one  
type of materials may be  
used: video clips or  
audio clips. There  
is a potential  
for a situation.  
A misconception  
is often associated with  
a misconception, etc.



# A MODERN LATRINE HAS A SANPLAT



## ● YOUR MOTHER-INLAW WOULD LOVE IT.

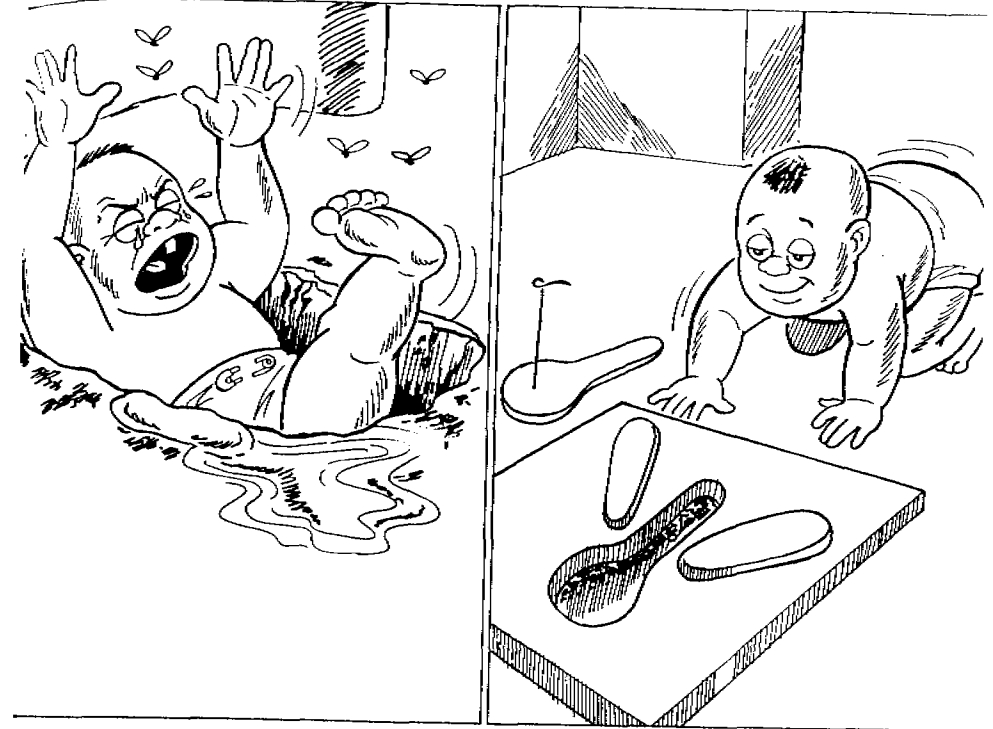
### THE SAN PLAT HAS:

1. Elevated footrests which help the person to find the right position even at night.
2. A safe drop hole, shaped like a key hole, the drop hole easy to use and safe for the smallest children.
3. A tight — fitting lid which stops flies, cockroaches and bad smell.
4. THE SAN PLAT is easy to clean. It is easy to clean. It is made of smooth; strong cement which can be washed easily.
5. A SAN PLAT is easy to transport (35Kg) and easy to install.

SEE YOUR SAN MAN  
AT THE NEAREST SAN CENTRE

(Bambberg 490)

# A MODERN LATRINE HAS A SANPLAT



## ● NO ACCIDENTS.

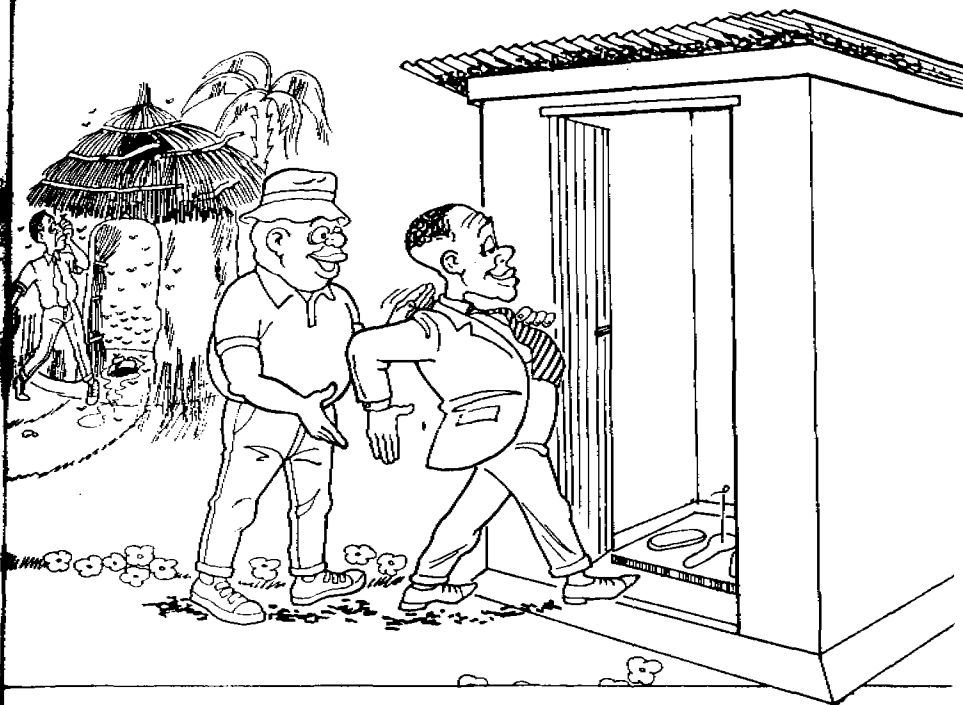
### THE SAN PLAT HAS:

1. Elevated footrests which help the person to find the right position even at night.
2. A safe drop hole, shaped like a key hole, the drop hole easy to use and safe for the smallest children.
3. A tight — fitting lid which stops flies, cockroaches and bad smell.
4. THE SAN PLAT is easy to clean. It is easy to clean. It is made of smooth; strong cement which can be washed easily.
5. A SAN PLAT is easy to transport (35Kg) and easy to install.

SEE YOUR SAN MAN  
AT THE NEAREST SAN CENTRE

RANK 202

A MODERN LATRINE HAS A  
**SANPLAT**



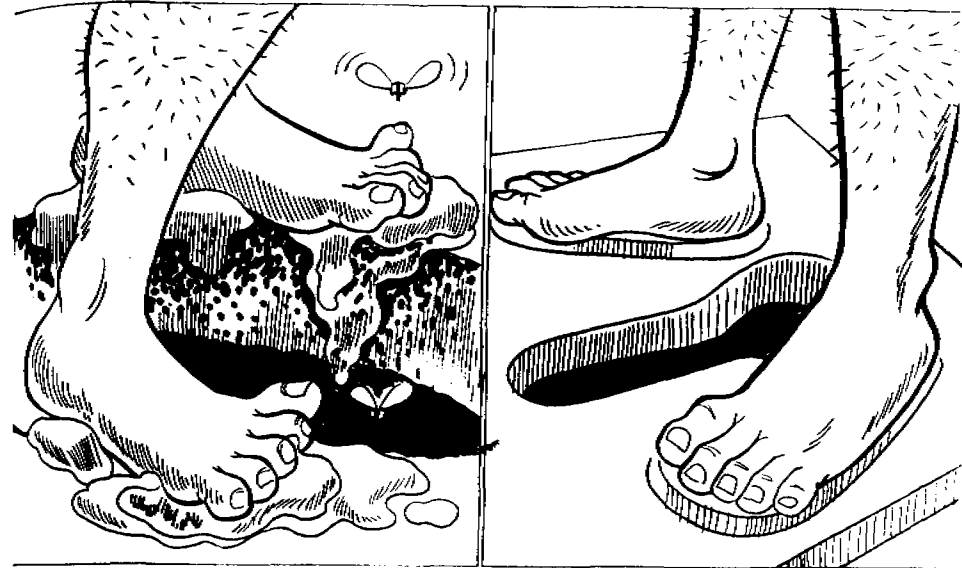
- YOUR VISITORS WOULD LOVE IT - NO SMELL. NO FLIES. NO EMBARRASSMENT.

THE SAN PLAT HAS:

1. Elevated footrests which help the person to find the right position even at night.
2. A safe drop hole, shaped like a key hole, the drop hole easy to use and safe for the smallest children.
3. A tight-fitting lid which stops flies, cockroaches and bad smell.
4. THE SAN PLAT is easy to clean. It is made of smooth, strong cement which can be washed easily.
5. A SAN PLAT is easy to transport (35Kg) and easy to install.

SEE YOUR SAN MAN  
 AT THE NEAREST SAN CENTRE

A MODERN LATRINE HAS A  
**SANPLAT**



- CAN'T AVOID STEPPING IN IT? TRY A SAN PLAT.

THE SAN PLAT HAS:

1. Elevated footrests which help the person to find the right position even at night.
2. A safe drop hole, shaped like a key hole, the drop hole easy to use and safe for the smallest children.
3. A tight-fitting lid which stops flies, cockroaches and bad smell.
4. THE SAN PLAT is easy to clean. It is made of smooth, strong cement which can be washed easily.
5. A SAN PLAT is easy to transport (35Kg) and easy to install.

SEE YOUR SAN MAN  
 AT THE NEAREST SAN CENTRE

# A MODERN LATRINE HAS A **SANPLAT**



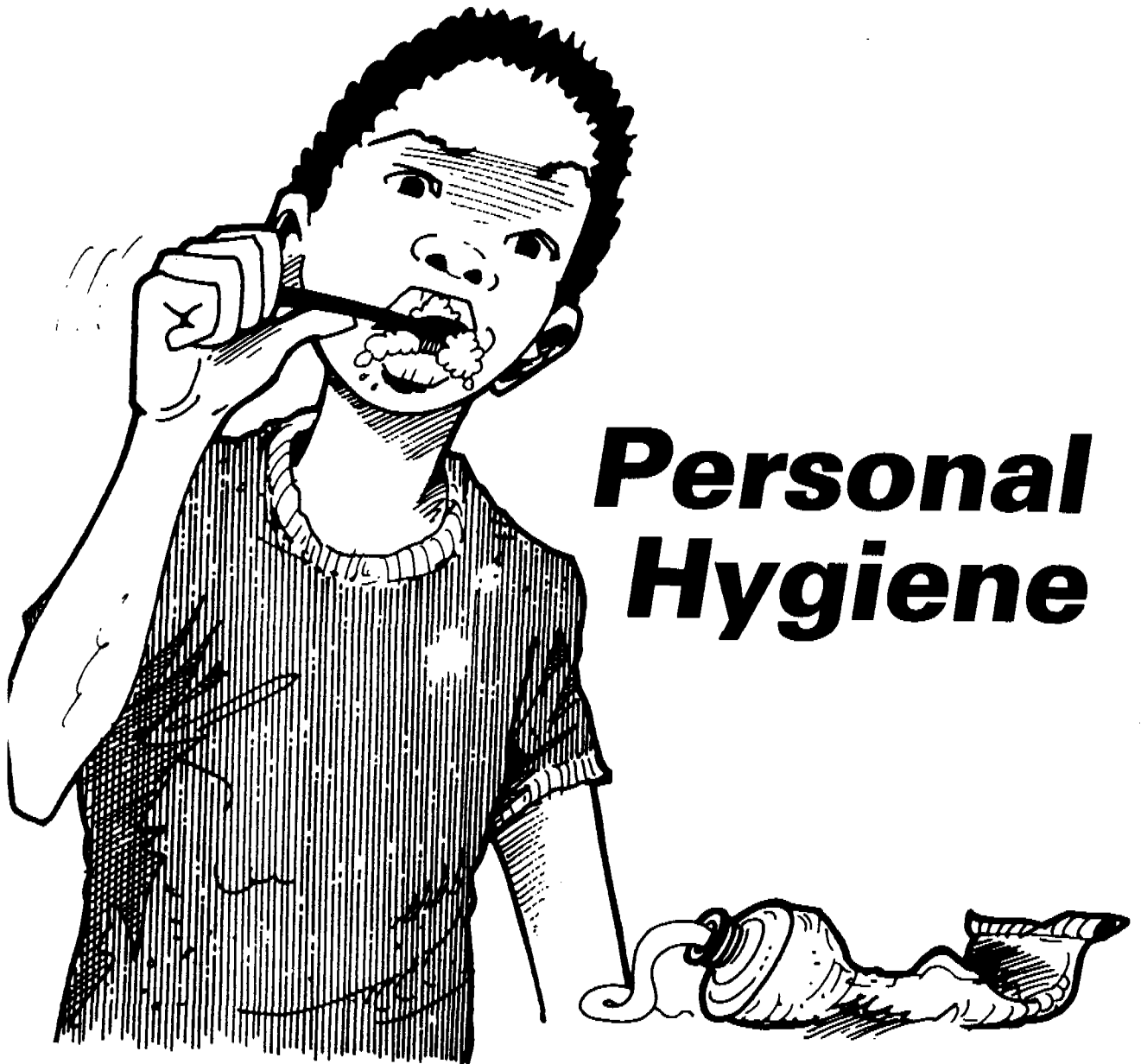
## ● PROVIDE A SAN PLAT.

### THE SAN PLAT HAS:

1. Elevated footrests which help the person to find the right position even at night.
2. A safe drop hole, shaped like a key hole, the drop hole easy to use and safe for the smallest children.
3. A tight — fitting lid which stops flies, cockroaches and bad smell.
4. THE SAN PLAT is easy to clean. It is made of smooth; strong cement which can be washed easily.
5. A SAN PLAT is easy to transport (35Kg) and easy to install.

**SEE YOUR SAN MAN  
AT THE NEAREST SAN CENTRE**

**Part One**



**Personal  
Hygiene**



# 10 A CLEAN SCHOOL

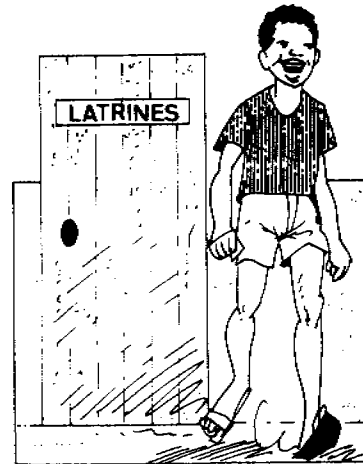
Look and see

Look at the drawings; they show you what you must do to make your school a pleasant place in which to study.

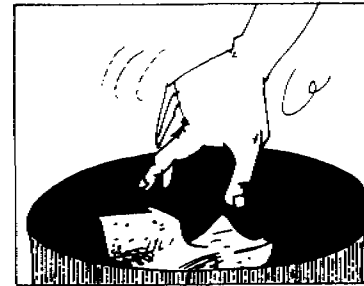
- 1 Sweep the classroom after you have moved the benches and sprinkled water on the floor.
- 2 Pull out grass and weeds in the school compound.



46



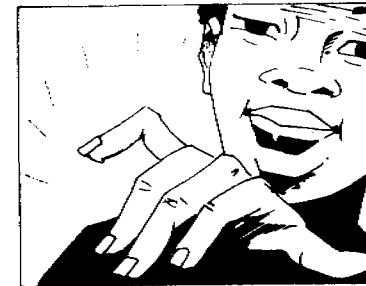
- 3 Use the latrines and clean them regularly.



- 5 Throw waste paper and rubbish in bins or in pits.



- 4 Wipe the master's desk and dust the benches and tables.



- 6 Wash your hands after games or manual work, before you touch your books or exercise books.

47

## Exercises and activities

Copy these sentences filling in the blank spaces

1. We must ..... the floor and move the ..... in our classroom.
2. Waste paper must be thrown into ..... or into .....
3. Before touching our books and exercise books we must .....

Answer these questions

1. When is a school clean?
2. Why must a school be clean?
3. Why must we not dirty our school?
4. What could happen if we let grass and weeds grow in the school compound?
5. Why is it wrong to use the school compound as a dustbin into which we throw rubbish, empty old tins and things that can hurt us?

## Finding Out

- The air around us is full of dust and germs. We must avoid raising up the dust into the air we breathe; that is why we must sprinkle the floor with water before we sweep it. In this way the dust does not fly around and we do not breathe the microbes (germs).

## Summary

**We cannot study well if our school is not clean. We must look after the things we use at school and keep them clean if we want to learn well.**

## Activities

Let us learn how to:

- keep our class-room clean;
- keep the latrines clean;
- clean the school play-ground.

- A latrine must have a lid so that it can be covered when it is not in use. By covering the latrine we can prevent flies from going in and we can also avoid bad smells.

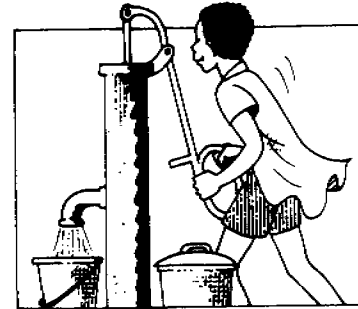
# 15 HOW TO KEEP OUR FOOD AND WATER SAFE

## Look and see

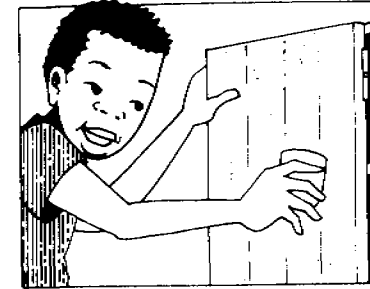
- 1 Put cooked food in containers with covers and store it in the larder.
- 2 Wash fruit and place it in the fridge or the larder.
- 3 Keep a space in the larder to store spoons, forks, glasses, plates and dishes.
- 4 Put the left-overs in a cooking pot and cover it with a lid.



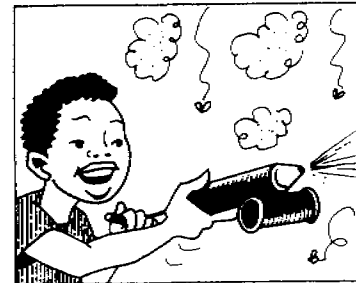
Look at the drawings; they show you what you must do to protect water and food.



- 5 Collect drinking water in clean containers with lids.



- 6 Store the mugs or glasses that we drink out of away from dust and germs.



- 7 Kill insects that get into the house.



- 8 Do not buy fritters from street vendors who do not keep the food covered.

## Exercises and activities

Copy these sentences filling in the blank spaces

1. Drinking water and food must be kept in ..... and ..... containers.
2. To keep cooked food safe we must put it in a ..... or in the .....
3. Glasses, spoons, forks, plates and dishes must be put away in the .....

Answer these questions

1. When we lay the table we put out glasses and plates. Why is it advisable to place them upside down before the food and drink are served?
2. Why must we not let animals like dogs and pigs come into the house?
3. What are household pests? What must we do about them?
4. Why is it dangerous to leave drinking water uncovered?
5. Why is Elaine right not to buy fritters from dirty vendors who do not cover the food?

## Finding Out

- Food hygiene is all the things we do to guard food and drink from germs. In lesson 11 we learned what good eating habits were. We must also know why we have to protect drinking water and food. It is because we do not want them to become contaminated by domestic animals (cats, dogs), by rodents (mice, rats) or by insects (cockroaches, flies).

## Summary

**To keep water safe, we must collect and store it in clean containers. These containers must never be left uncovered.**  
**To keep and protect food we must put it in clean containers, cover it and store it in the larder.**

## Activities

Let us learn how to:

- keep drinking water and food covered;
- put away the cutlery (tools) we eat with in the larder.

- Is there any way of making dirty water clean? Yes, by boiling or filtering it. Boiling consists of making the water boil for about fifteen minutes; to filter water we need a sand filter or a commercial filter.