



Agua Limpia,  
Vida Sana  
*para todos.*



Mancomunidad Trinacional  
Fronteriza Río Lempa  
Guatemala • El Salvador • Honduras  
Aguas Compartidas

# Saneamiento básico, agua y salud



Campaña de sensibilización en el marco de la POLÍTICA PÚBLICA LOCAL TRANSFRONTERIZA  
“AGUAS COMPARTIDAS”, ejecutada por gobiernos locales de Guatemala, Honduras y El Salvador.

Esta serie de manuales han sido preparados en el marco de la Política Pública Local Transfronteriza "Aguas Compartidas", ejecutada por la Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa y financiada por la Unión Europea, el Área Metropolitana de Barcelona y el Programa Regional en Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica PRESANCA II, de la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana, SG-SICA; tomando como base la serie de cartillas educativas para acciones comunitarias en agua y saneamiento ambiental del proyecto Protección del Medio Ambiente, PROMESA de GreenCom/AED/USAID y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Salvador; y el Manual de Administración Operación y Mantenimiento de sistemas de agua para consumo humano y saneamiento comunitario de la Asociación Regional Campesina Chorti, ASORECH, de Guatemala.

**Supervisión y Edición:**

Héctor Alonso Aguirre  
Gerente General

Ernesto Orlando Luna  
Coordinador de Proyectos de Agua

Carlos Roberto Lorenzo  
Revisión Técnica

Gabriela Gómez Melara  
Comunicación Social

**Elaboración Técnica:**

Yulma Tobar  
Leonardo Alarcón  
Edgar Lemus  
Revisión Técnica

©Derechos Reservados

Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa  
Municipio de Sinuapa, Ocotepeque, Honduras.  
Carretera hacia Aduana Agua Caliente, costado norte del edificio CENOC.  
Correo electrónico: mancomunidadriolempa@gmail.com  
Página web: [www.trinacionalriolempa.org](http://www.trinacionalriolempa.org)  
Sistema de Información Territorial Trinacional: [www.sintet.net](http://www.sintet.net)  
Tels. (504) 2653-1262/ 2653-1285

Se permite la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente. No se permite la reproducción para fines comerciales

## ÍNDICE

Saneamiento básico	2
Buenas prácticas de higiene para la salud	2
Lavado de manos	2
Clorar el agua	4
Manejo de aguas grises	4
El sumidero	4
Enterrar la heces	5
Construcción, mantenimiento y uso de la letrina	5
Enterrar la basura	8
Higiene	8

## 1. Saneamiento Básico

Constituye aquellas condiciones de sanidad fundamentales para la población tales como: Agua apta para consumo humano, letrinización, eliminación de basura y aguas grises, control higiénico de alimentos e higiene de la vivienda.

### 1.1 Buenas prácticas de higiene para la salud.



El ciclo de contaminación fecal-oral es una forma de transmisión de los microbios dañinos de las heces fecales a la boca: a través de las manos, las moscas y el agua. Las personas y los niños en particular, se enferman de diarreas, parásitos y otros problemas. La diarrea puede ser mortal por causa de la deshidratación, pero es posible prevenirla con buenas prácticas de higiene y así salvar a muchos niños y niñas de nuestras comunidades.

### 1.2 Lavado de manos

Es la costumbre de higiene personal muy importante. El lavado de manos, el uso de letrinas o enterrar las heces ponen “barreras” en las vías de contaminación. Es necesario lavarse las manos después de hacer las necesidades y tocar heces de niños y antes de comer o preparar alimentos.

La importancia de lavarse las manos, debe considerarse como un hábito que evitará que las enfermedades afecten nuestra salud, pues los gérmenes que contaminan las manos, son los mayores causantes de diarreas y otras enfermedades.

Una buena técnica de lavado de manos es fácil de aprender y puede reducir mucho el contagio de enfermedades infecciosas entre niños y adultos. Esa práctica higiénica reduce en más de un 40% el número de muertes debidas a la diarrea y en un 25% el número en casos de infecciones agudas de las vías respiratorias.

La piel de nuestras manos aloja una variada flora bacteriana que vive de manera transitoria o permanente. La flora bacteriana residente o permanente que coloniza nuestra piel, habita las capas más profundas de la epidermis, ésta es muy difícil de eliminar con las medidas de higiene de manos y se halla compuesta predominantemente de microorganismos que rara vez nos producen enfermedad. Entre las enfermedades que se pueden evitar se encuentran las contagiadas por transmisión fecal-oral, como: la salmonelosis, shigellosis, hepatitis A, giardiasis, enterovirus, amebiasis y campilobacteriosis. Asimismo, las enfermedades contagiadas a través de las manos contaminadas con secreciones respiratorias de personas infectadas.

## Cuando Lavarse las Manos

- Antes de empezar a trabajar con comidas o utensilios de cocina.
- Según se necesite durante la preparación de la comida.
- Cuando se cambie de trabajar con comida cruda a trabajar con comida lista para comer.
- Después de utilizar el sanitario.
- Después de cambiar los pañales.
- Después de toser, estornudar, utilizar un pañuelo.
- Antes y después de comer y beber.
- Después de tocar animales.
- Cuando las manos se hallen visiblemente sucias.

## Pasos para el Lavado de Manos

- Mojar las manos con agua corriente.
- Agregar jabón y frotar las manos juntas, haciendo espuma jabonosa. Realizar esto fuera del agua durante por lo menos 20 segundos, manteniendo siempre la espuma. Lavar el frente y la palma de las manos, entre los dedos y debajo de las uñas.
- Enjuagar bien las manos debajo del agua. Dejar el agua correr al lavadero y no hacia los codos.
- Secar bien las manos con una toalla de papel limpia. Después cerrar la llave con la toalla de papel y tirar la toalla al basurero.



### I.3 Clorar el agua

Cuando la comunidad ya tenga su sistema de agua captada de un nacimiento, si el sistema se mantiene con buena calidad de agua y se hacen exámenes periódicos de la calidad de la misma, se considera que el agua que sale del chorro es apta para el consumo humano.

### I.4 Manejo higiénico del agua:

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

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

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

### I.5 Manejo de aguas grises.

Son las aguas de desperdicio doméstico o agua servidas son aquellas que han tenido algún uso en el hogar, ya sea el lavado de ropa o utensilios de cocina, el baño personal entre otros.

En lugares donde las aguas servidas son mal eliminadas esta van a parar a las calles, siendo esta un riesgo para la familia y la comunidad debido a que producen encharcamientos que propician la aparición de zancudos transmisores de enfermedades como la Malaria y diferentes tipos de Dengue.

Para eliminar correctamente las aguas grises o servidas es necesario construir una fosa de infiltración o sumidero.

### I.6 El sumidero



Es un hoyo por lo general cuadrado de aproximadamente 0.50 m ó 1.00 m por lado utilizado para eliminar las aguas grises. El sumidero debe rellenarse con piedras de diverso tamaño de manera que las aguas puedan infiltrarse; se construye en suelos compactos y permeables.

## 1.7 Enterrar las heces:

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

## 2. Construcción, mantenimiento y uso de la letrina

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

Qué partes debe tener una letrina para ser segura e higiénica, cómo se la debe mantener y quiénes la deben utilizar y no olvidarse del lavado de manos.

El tipo de letrinas aquí expuestas son las que se consideran de mayor uso entre la variedad de tecnologías que hoy en día se destina a brindar soluciones al saneamiento del área rural.

Existen diferentes tipos de letrina: Letrina Foso Seco, Letrina abonera seca, la de Colector Solar, La Pozo Ventilado y la de Sello Hidráulico.

La instalación de las letrinas demostrativas se hace, normalmente en la casa de las personas ya designadas como responsables de la promoción del saneamiento en la comunidad y con su activa participación. A través de esta actividad, ellos deben quedar lo suficientemente capacitados para que puedan después construir los tipos de letrina promocionados, saber cómo funciona cada una de ellas, cuáles son sus costos y cómo se mantiene. Deben comprometerse a invitar a las familias a conocer las letrinas e informar sobre todos estos aspectos. Es aconsejable también, durante la construcción e instalación de las letrinas demostrativas, invitar a todas las personas interesadas para que conozcan el proceso y sobre todo a las mujeres.

### 2.1 Construcción:

**La letrina debe ser construida:**

- En terreno seco, donde no brote agua
- Lejos de las fuentes de agua (como pozos, ríos)
- En terreno más bajo que las fuentes de agua
- Lo más cerca posible a la casa. Si queda lejos, las personas no siempre la utilizarán.

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

## 2.2 Uso

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

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

## 2.3 Letrina de foso seco

Es el tipo de letrina más sencillo y comúnmente utilizado. Consiste esencialmente en un hoyo en el cual se coloca una taza o wáter y una caseta sobre éste para brindar privacidad a los usuarios.

Este tipo específico de letrina se recomienda en lugares de poca densidad poblacional. No es aconsejable construirlas en áreas inundables, áreas en donde la capa freática es poco profunda, zonas vecinas a manantiales o una fuente de agua importante, terrenos muy impermeables o terrenos pedregosos.

Partes Agujero, brocal, plancha, tasa, ventilación, caseta

### Parámetros de diseño:

periodo mínimo de diseño 5 años, periodo máximo de diseño 7 años

1. brocal altura mínima 0.25 m,
2. Volumen de lodos 60 l/hab/año
3. rango de profundidad 2.00m-4.50 m.

### Observaciones:

La letrina tiene que estar colocada sobre un terraplén para evitar inundaciones.

## 2.4 Letrina abonera seca familiar (LASF)

La letrina abonera seca familiar se emplea en lugar de la letrina seca tradicional cuando las condiciones del suelo no lo permiten, es decir, cuando el tipo de suelo es difícil de excavar o cuando el manto freático es muy superficial, en zonas rocosas o cuando el terreno es muy impermeable

La recámara se instala sobre el nivel del suelo. Debe ser construida de mampostería o de cualquier otro material que proporcione aislamiento a la recámara. La recámara por lo general consta de



dos compartimientos con el objetivo de utilizar uno primero y cuando éste se ha llenado, sellarlo y utilizar el otro repitiendo el procedimiento. Las heces deben quedar selladas para propiciar el secamiento y la eliminación de los agentes patógenos. Después de un periodo de 6 meses estas heces pueden ser utilizadas como abono. La orina debe ser dispuesta en otro lugar, desde donde pueda conducirse hasta una zona de infiltración.

Después de cada uso las heces se neutralizan agregando tierra preparada con un poco de cal o ceniza.

- **Partes Recámara:** fosa, asiento y tapa, caseta y gradas,
- **parámetros de diseño:** periodo de diseño 1 año,
- **Volumen de lodos:** 75 l/hab/año.
- **Observaciones:** La ventilación debe estar protegida por un cedazo.

## 2.5 Letrina con Colector Solar

Es una modificación a la letrina abonera seca familiar. Consiste en las mismas partes que ésta con la salvedad de que consta con una sola cámara que ha sido prolongada unos 60 cm fuera de la caseta. Como tapadera de la prolongación se coloca una lámina de metal o de fibra de vidrio pintada de negro para generar una mayor incidencia de los rayos solares y acelerar el secado de las heces.

Cada 15 días es aconsejable abrir la tapa de la prolongación y arrastrar el excremento mezclado con papel y cal hacia el lugar de mayor incidencia de rayos solares.

Como la abonera seca se recomienda para lugares con nivel freático muy bajo, zonas rocosas y terrenos muy impermeables.

Partes Recámara, asiento y tapa, tubo de ventilación PVC, colector solar de plancha de fibra de vidrio, gradas, caseta, plancha de cemento o fibra de vidrio

### Parámetros de diseño:

- Periodo de diseño 1 año,
- Volumen de lodos 75 l/hab/año.
- Observaciones La ventilación debe estar protegida.

## 2.6 Mantenimiento:

La letrina debe mantenerse:

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

- Cerrada para evitar que entren animales, con la taza tapada.
- En el caso de la letrina con sello hidráulico, tener un bote o caja para los papeles u otros materiales usados para la limpieza anal. Para los demás tipos de letrina, lo más higiénico es echar estos materiales adentro del hoyo.
- En la Abonera Seca Familiar, echar ceniza cada vez que se use y revolver el contenido de la cámara cada semana.
- En la ventilada también echar ceniza cada vez que se use para ayudar al secamiento de las heces y minimizar los malos olores. También se puede echar estiércol de caballo o “zacate” dentro del hoyo.
- Revisar periódicamente todas las partes de la letrina: plancha y taza, caseta, tubo de ventilación...para verificar si están en buen estado o necesitan alguna reparación.
- Fuera de la letrina debe haber un lugar para lavarse las manos, con agua, jabón o ceniza.

## 2.7 Enterrar la basura.

Las familias de la comunidad deben saber que la basura contamina y causa enfermedades de una manera similar que las excretas. Además, que la basura orgánica la que se pudre sirve para abono y que gran parte de la basura inorgánica puede ser reutilizada.

## 3. Higiene

### 3.1 En la preparación de alimentos

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

- Lavarse las manos antes de cocinar.
- Lavar o pelar frutas y verduras.
- Mantener tapados los alimentos.
- Lavar los utensilios.
- Mantener tapados los utensilios.
- Cocer bien los alimentos y comerlos calientes.

### 3.2 Higiene de la vivienda:

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

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

## Promoción de Saneamiento:

Consiste de una parte práctica, de construcción de letrinas demostrativas y de sistemas para la disposición de basuras y aguas grises y de una parte educativa sobre la problemática de las excretas, basuras, aguas grises y soluciones.

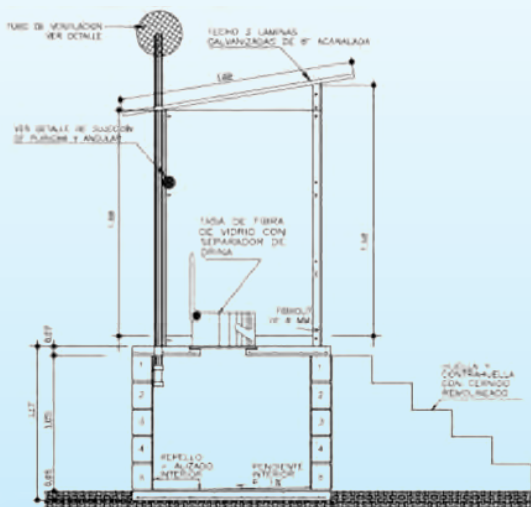
Combinadas se espera que las partes teórica y práctica motiven a las familias de la comunidad a construir su propia letrina y a disponer de las basuras y aguas grises adecuadamente. Además, la intención es dar la posibilidad a las personas de escoger el tipo de letrina que más les conviene, en base a la demostración práctica de diferentes tipos. Se planifica la instalación de cuatro tipos de letrinas –la abonera seca familiar, la de pozo ventilado, la de sello agua y la de colector solar.

El comité (las personas encargadas del saneamiento de manera especial), ayudará a seleccionar familias voluntarias para la construcción de las letrinas demostrativas.

Las prácticas de construcción e instalación de las unidades demostrativas tratarán cuatro temas:

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

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



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

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

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

- Enterrar las heces
- Usar y mantener correctamente la letrina

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

Se puede tener el tipo de letrina que se quiera. Lo importante es construirla y mantenerla adecuadamente y utilizarla de una manera correcta.

Una letrina que funciona mal es un foco de contaminación peor que las excretas al aire libre.

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



PRESANCA II - PRESISAN



MINISTERIO DE ASUNTOS  
EXTERIORES DE FINLANDIA



**AMB** : Àrea Metropolitana  
de Barcelona



UNIÓN EUROPEA

La presente publicación ha sido elaborada el apoyo de la Unión Europea.  
El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Mancomunidad Trinacional Fronteriza Río Lempa y en ningún caso debe de considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea