

# USO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SANITARIO EN LA ESCUELA

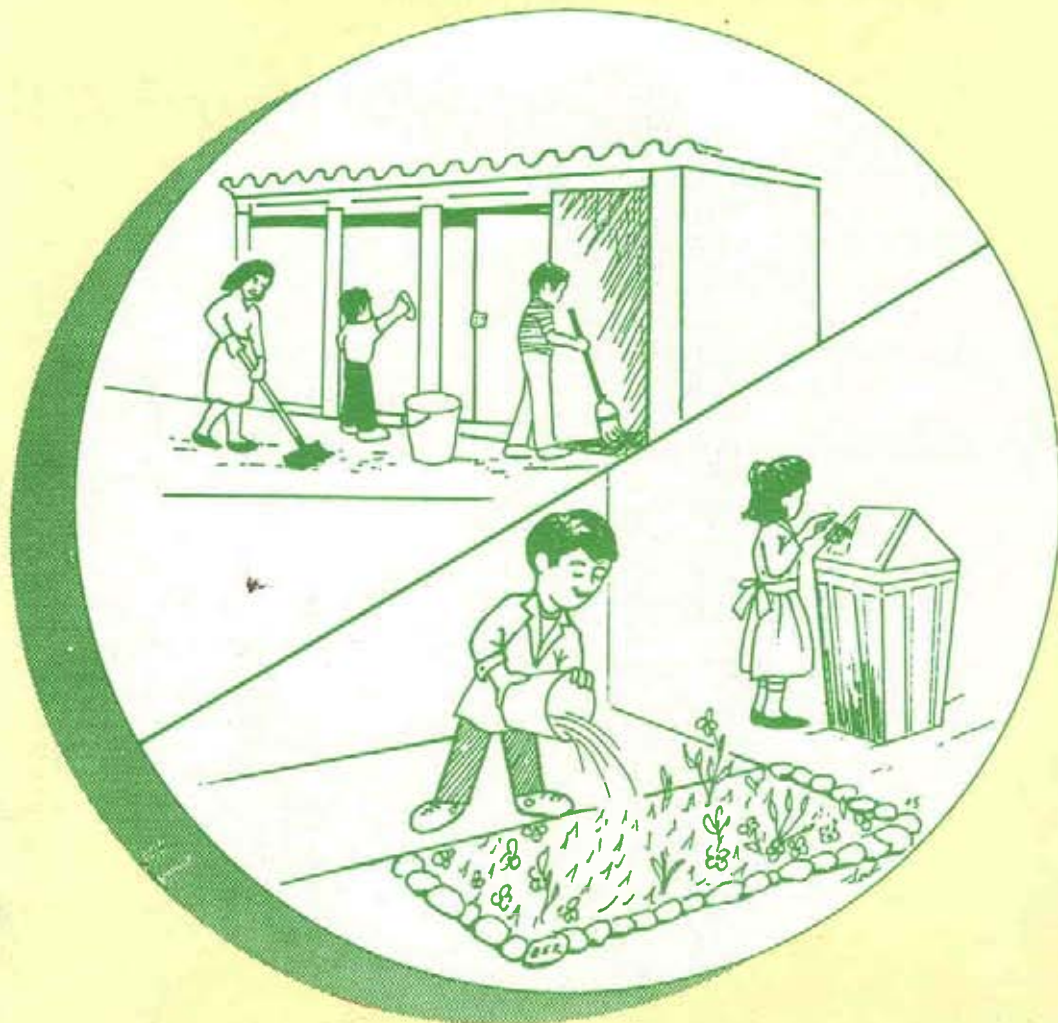
# 2



OPS / OMS



IIS - UMSA



**SERIE  
EDUCATIVA:  
HIGIENE Y  
SALUD  
AMBIENTAL**

CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO, EVALUACION Y  
PROMOCION DE TECNOLOGIA APROPIADA

CIDEPTA

# **Uso Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SANITARIO EN LA ESCUELA**

## **PRODUCCION:**

*Centro de Investigación, Desarrollo, Evaluación y Promoción de  
Tecnología Apropriada - CIDEPTA (OPS/ OMS; IIS - UMSA).*

## **COORDINADOR GENERAL CIDEPTA:**

*Ing. Carlos España*

## **CONSULTOR EN INGENIERIA SANITARIA OPS/ OMS**

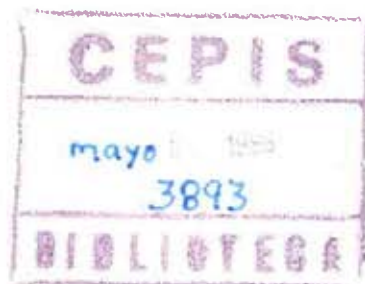
*Ing. Juan Guillermo Orozco*

## **ELABORACION TEMAS TECNICOS:**

*Lic. Olga A. de Gorriti*

## **REVISION TECNICA:**

*Ing. Carlos España  
Egr. Ing. Oscar Suntura  
Ing. Juan Guillermo Orozco  
Tec. Mario Cáceres*



## **DISEÑOS Y DIAGRAMACION:**

*Oswaldo Salcedo Rada*

## **FINANCIAMIENTO:**

*GTZ. Programa de lucha contra el Cólera para América Latina y el Caribe*

*Depósito Legal 4 - 2 - 873 - 95*

*Imprenta. OFAVIM.*

*Septiembre 1995  
LA PAZ - BOLIVIA*

## PRESENTACION

La Organización Panamericana y Mundial de la Salud ( OPS/OMS) - conjuntamente con el Instituto de Ingeniería ( IIS ) de la Universidad de San Andrés (UMSA), conforman el Centro de Investigación, Desarrollo, Evaluación y Promoción de Tecnología Apropriada ( CIDEPTA ), para atender los aspectos tecnológicos que son necesarios implementar en el área de saneamiento básico y contribuir de esta forma, al logro de las metas propuestas en el Plan de Saneamiento Básico de Bolivia, para la década de 1990-2000, en coordinación con la Dirección Nacional de Saneamiento Básico (DINASBA) de la Secretaría Nacional de Asuntos Urbanos.

En base a esta iniciativa, en primera instancia se han desarrollado módulos sanitarios prefabricados de rápida instalación, de bajo costo y participativos, que permiten dar una solución rápida y en forma masiva a la problemática de la infraestructura sanitaria de los Establecimientos y Centros Públicos, donde existe grandes concentraciones de población expuestas a contraer enfermedades por falta de agua potable y saneamiento.

Estos Módulos Sanitarios constan de cisternas y tanques elevados que garantizan la disponibilidad de agua durante todo el día, filtros de arena para mejorar la calidad del agua y bebederos para facilitar el acceso en diferentes puntos al agua de bebida; duchas, servicios sanitarios y lavamanos para la higiene personal, y un sistema de almacenamiento y recolección de basuras para la higiene del medio.

Dentro de los Establecimientos Públicos, se ha priorizado a las Escuelas, por cuanto la salud y el bienestar del niño son la primera consideración del Plan Vida de la Secretaría Nacional de Salud. En ese sentido, independientemente del tipo de escuela y edificio, todos deberían reunir una serie de requisitos higiénico-sanitarios mínimos que permitan garantizar un adecuado ambiente Escolar.

Por otra parte, el sistema educativo se constituye en el canal más amplio de comunicación para la difusión de mensajes de higiene y salud. Además crea espacios para las campañas de mejoramiento del ambiente escolar y del uso adecuado y mantenimiento del sistema sanitario. Desarrollando con estas acciones actitudes y hábitos sanos, para que los niños con la ayuda de los profesores, se conviertan en mensajeros de salud dentro de sus hogares y comunidades.

Por todo ello, para asegurar el buen uso de las instalaciones, uno de los aspectos que deben acompañar el mejoramiento de la infraestructura sanitaria, es la capacitación del personal docente y la educación de la población estudiantil, así como una organización escolar para la movilización de la comunidad educativa con responsabilidades en el desarrollo del Proyecto hasta la operación y mantenimiento del Sistema Sanitario.

En ese contexto, la Organización Panamericana y Mundial de la Salud ( OPS/OMS), conjuntamente con el Centro de Investigación, Desarrollo, Evaluación y Promoción de la Tecnología Apropiada ( CIDEPTA), presentan en su primera producción, las Cartillas: "Uso y Calidad de Agua" y "Uso y Mantenimiento del Sistema Sanitario" y un Manual de "Organización Escolar en Higiene y Salud", que forma parte de un paquete de la Serie Educativa Higiene y Salud Ambiental, cuyo contenido orientará las acciones de desarrollo y mantenimiento de la higiene del medio escolar.

Esperamos que estas publicaciones constituyan una contribución a la labor del personal docente y Comité de Higiene y Salud Escolar, para la construcción de una cultura en salud dentro del sistema educativo.

Dr. Carlos A. Linger  
REPRESENTANTE EN BOLIVIA DE LA ORGANIZACION  
PANAMERICANA Y MUNDIAL DE LA SALUD  
OPS / OMS

## **DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS**

Uno de los aspectos más importantes en el Saneamiento Ambiental, es la disposición sanitaria de excretas como la vía más segura para controlar y/o reducir los factores de riesgo que provocan la aparición de enfermedades intestinales y parasitarias, enfermedades de la piel y epidemias como el cólera.

Junto con el problema del agua, la disposición inadecuada de excretas se encuentra entre las tres principales causas de morbi-mortalidad de la población menor de 5 años y en edad escolar, población más expuesta a contraer enfermedades relacionadas con agua y saneamiento.

En nuestro país son muchos los Establecimientos Educativos (Escuelas y Colegios) que no cuentan con servicios sanitarios o éstos se encuentran sucios o deteriorados. Estas deficiencias hacen que los niños realicen sus necesidades al aire libre, sin las mínimas condiciones higiénicas, contaminando las aguas, el suelo y los alimentos, en forma directa e indirecta.

El Centro de Investigación, Desarrollo, Evaluación y Promoción de Tecnología Apropriada (OMS-OPS, IIS-UMSA) en respuesta a esta problemática ha desarrollado tecnologías prácticas, fáciles de instalar, operar y mantener que mejoran la actual condición de los servicios de Saneamiento básico.

En ese contexto con el propósito de contribuir a la vida y la alegría de los niños se presenta la Cartilla 2: "USO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SANITARIO EN LA ESCUELA" de la serie educativa HIGIENE Y SALUD AMBIENTAL pretende ser una guía al servicio de la comunidad educativa para promover un ambiente saludable.

## OBJETIVOS

- 1.- Conocer la interacción entre higiene y salud.
- 2.- Conocer los problemas de contaminación ocasionados por la eliminación antihigiénica de las excretas.
- 3.- Conocer tecnologías simples, participativas y de fácil instalación para la solución de los problemas de saneamiento en establecimientos educativos.
- 4.- Comprender que el uso inadecuado y falta de mantenimiento de los servicios sanitarios, provocan deterioro acelerado y crean situaciones de riesgo que favorecen la propagación de enfermedades transmisibles.
- 5.- Conocer normas higiénicas básicas para el uso correcto y el mantenimiento de los servicios sanitarios.

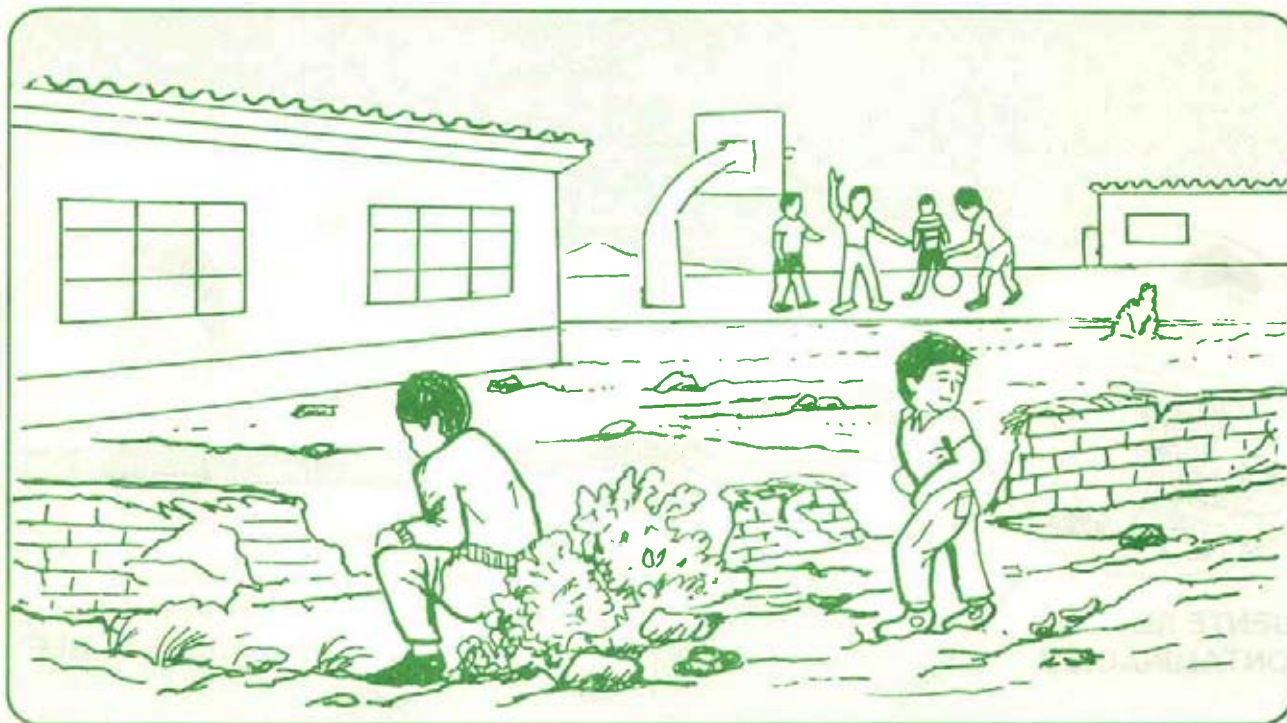
## CONTENIDO

- I.- PROBLEMAS POR INADECUADA DISPOSICION DE EXCRETAS
  - Formas de transmisión de enfermedades.
- II.- ALTERNATIVAS DE TECNOLOGIAS
  - Disposición sanitaria de excretas.
  - Urinario
  - Componentes para la disposición sanitaria de excretas.
- III.- USO CORRECTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS
  - Higiene personal después de usar los servicios sanitarios.
  - Materiales para mantenimiento.
- IV.- MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS
- V.- TANQUE SEPTICO
  - Inspección y limpieza.



## **PROBLEMAS POR INADECUADA DISPOSICION DE EXCRETAS**

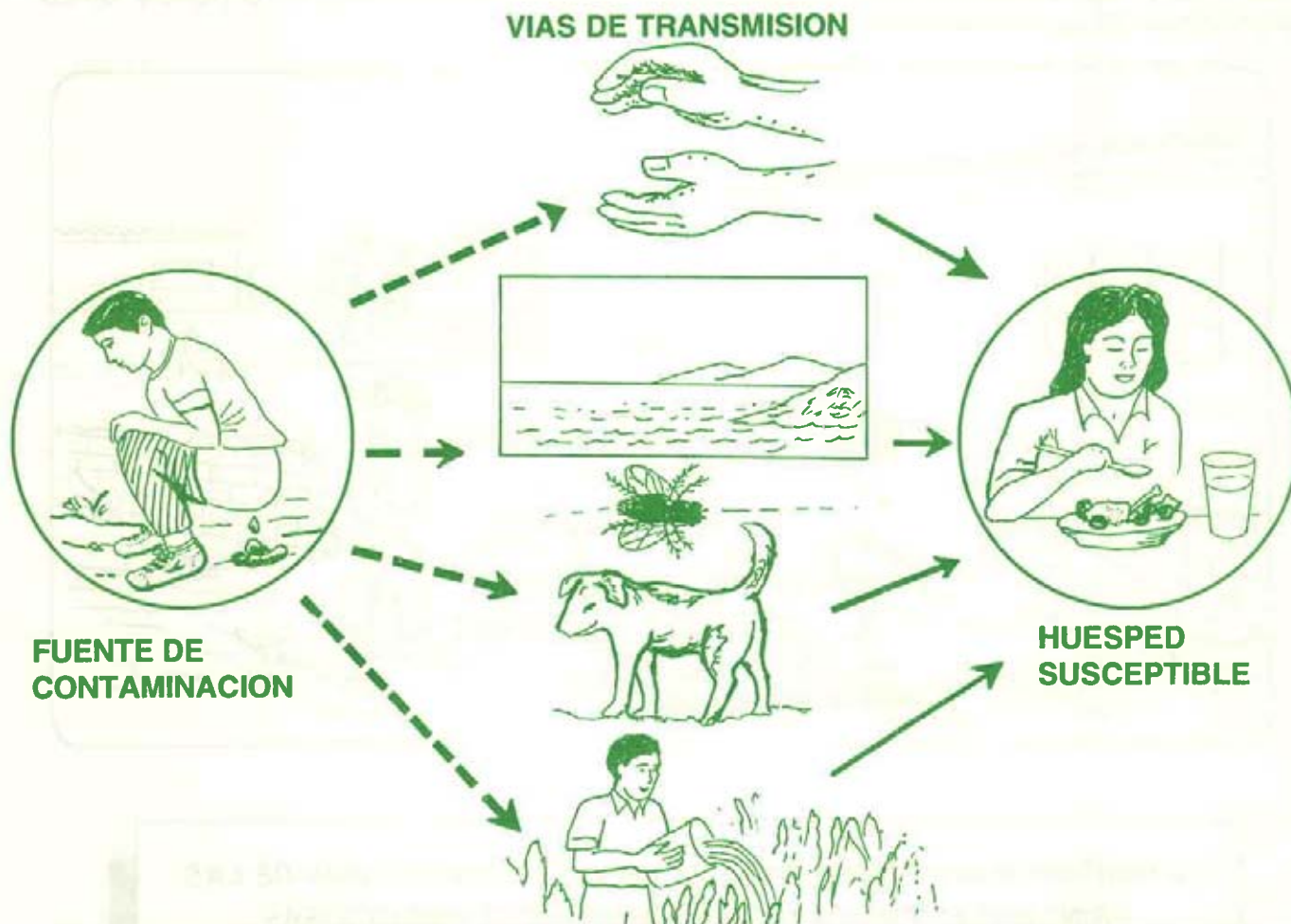
La falta de alcantarillado sanitario o el mal estado de las condiciones de los servicios sanitarios existentes, obliga a los niños y adultos a realizar sus excretas al aire libre, en el patio y en los alrededores de los establecimientos educativos.



**LA DISPOSICION ANTIHIGIENICA DE LAS EXCRETAS ES UNA DE LAS  
PRINCIPALES CAUSAS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
INTESTINALES Y PARASITARIAS EN LA POBLACION INFANTIL**

# FORMAS DE TRANSMISION DE ENFERMEDADES

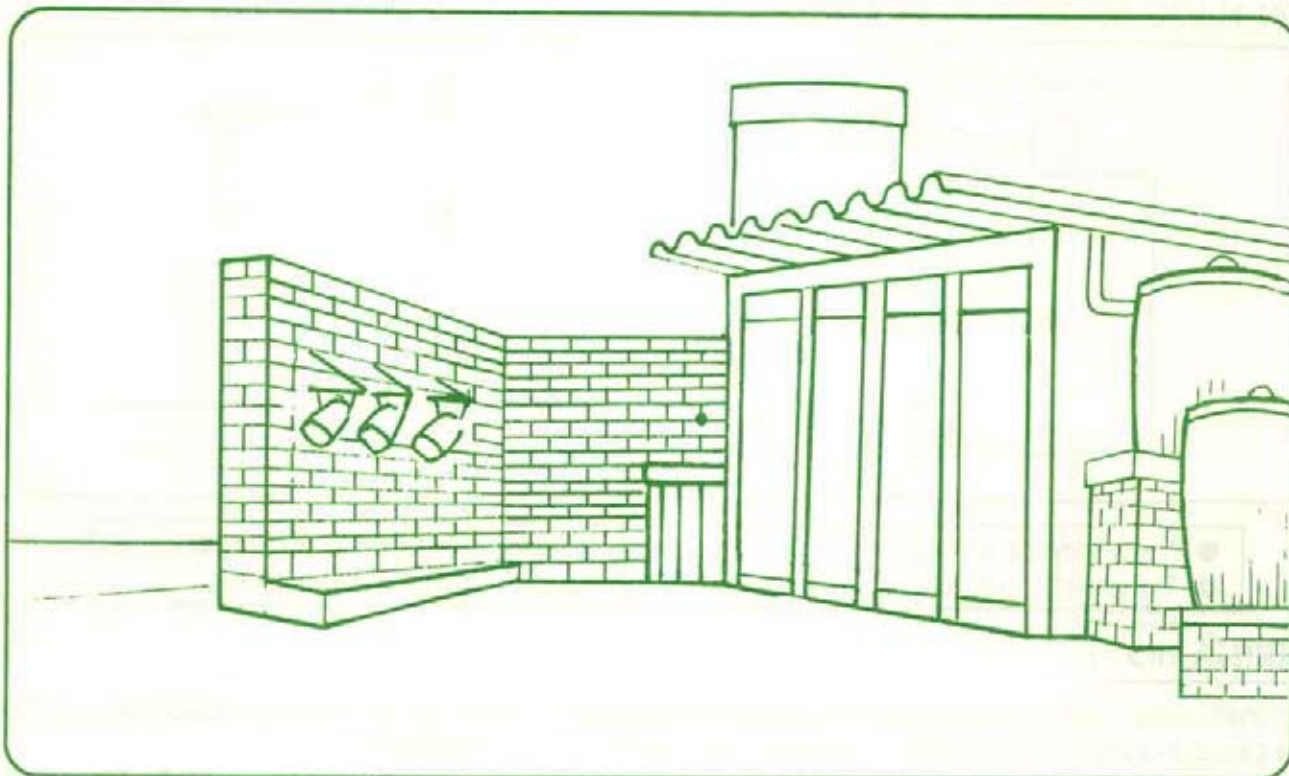
Las bacterias, amebas y gusanos que viven en los excrementos causan enfermedades. La transmisión tiene lugar de distintas formas, incluyendo la vía fecal-oral.



**LAS EXCRETAS DEJADAS AL AIRE LIBRE TRANSMITEN ENFERMEDADES COMO LAS DIARREAS, PARASITOSIS INTestinal, HEPATITIS Y FIEBRE TIFOIDEA.**

## ALTERNATIVAS DE TECNOLOGIAS

El problema de la disposición inadecuada de las excretas se puede solucionar, mediante la aplicación de tecnologías sencillas, de fácil instalación y con participación de la comunidad; en lugares donde no existen instalaciones sanitarias o son deficientes.



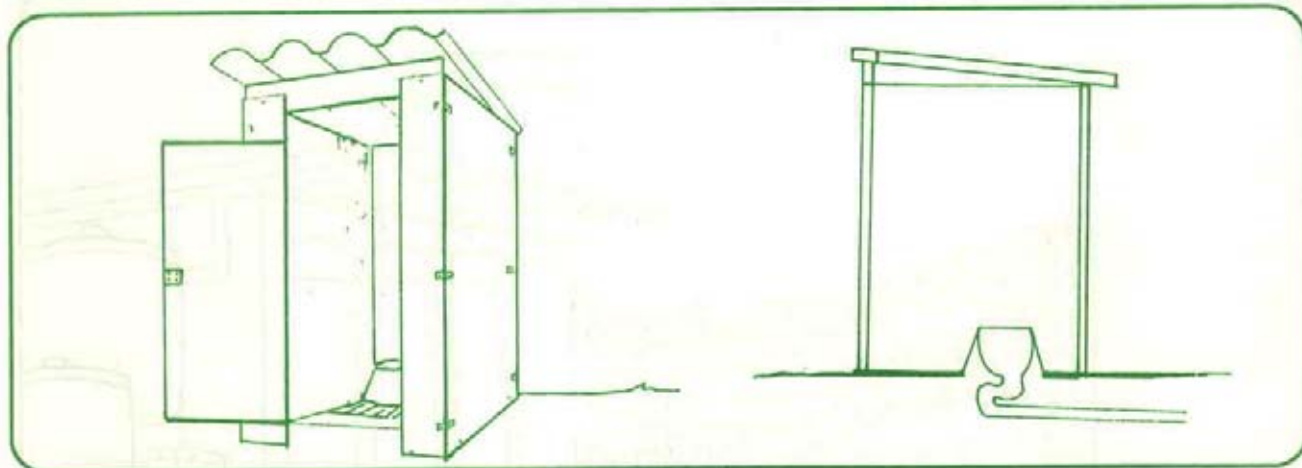
● **CIDEPTA** ha desarrollado servicios sanitarios con inodoro y taza turca de fibra con vidrio y sello hidráulico, para evitar problemas de mal olor y proliferación de vectores.

● Las **VENTAJAS** que ofrece la **TECNOLOGIA APROPIADA** en **HIGIENE** y **SALUD** a los usuarios de Establecimientos Educativos se pueden **GARANTIZAR** con las prácticas de operación adecuada y mantenimiento preventivo.

# DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS

Los Servicios Sanitarios permiten eliminar higiénicamente las heces reduciendo la transmisión de enfermedades y epidemias. El INODORO o TASA, posee un sifón integrado que evita la salida de malos olores.

## CON EL USO DEL SERVICIO SANITARIO

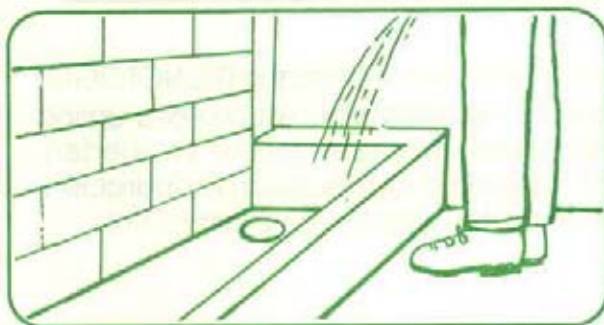


- Protegemos la salud.
- Prevenimos las enfermedades.

- Protegemos las fuentes de agua, superficiales y subterráneas.

## URINARIO

La construcción del urinario es parte del **sistema sanitario**, útil en las Escuelas donde asisten varones. Se puede construir de ladrillo, azulejos o simplemente de cemento.



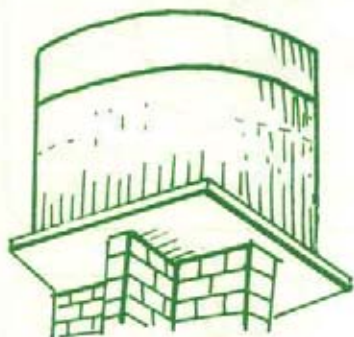
- El **urinario** reduce el olor de la orina sobre el piso del servicio sanitario.
- La orina es absorbida por un foso de drenaje.

**¡DESPUES DE USAR EL URINARIO ECHAR AGUA PARA EVITAR MALOS OLORES !**

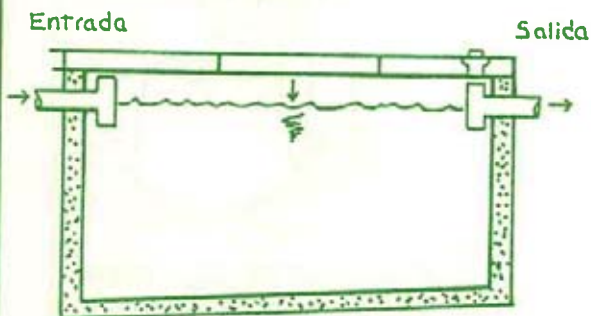
# COMPONENTES PARA LA DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS

## PARA SU FUNCIONAMIENTO :

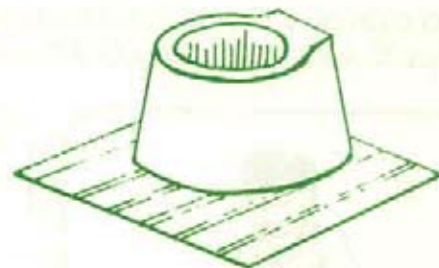
Caseta prefabricada.



Tanque de agua

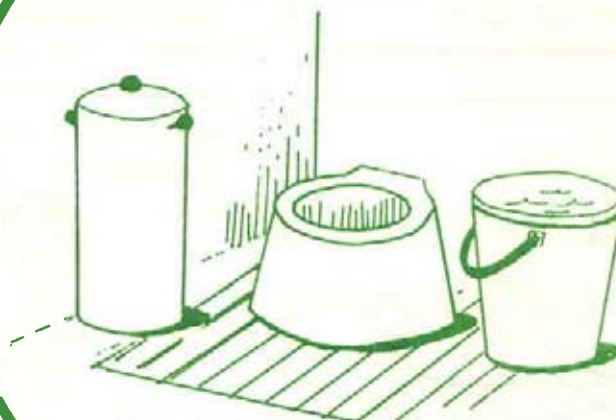


Tanque séptico



Inodoro de fibra de vidrio.

## PARA SU USO HIGIENICO :



- Un tacho o papelera para votar papel higiénico usado.
- Un balde para echar agua.

# Uso CORRECTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

Cada alumno y profesor, será responsable de **dejar limpios los servicios sanitarios**, después de usarlos. Cuidar su limpieza diaria y vigilar para que las demás personas lo usen correctamente.



1. Antes de defecar u orinar disponer de un balde de agua.

2. PERMANECER EL TIEMPO NECESARIO



2. Usar los servicios solo para defecar u orinar.



3. Orinar o defecar sólo en el orificio del inodoro.



4. Mantener limpias las paredes, el piso y alrededores de la caseta.

5. El papel usado debe arrojarse al tacho con tapa.



¡ NUNCA SOBRE EL PISO !



6. Después de usar,  **echar agua** y dejar limpio el inodoro.

## HIGIENE PERSONAL DESPUES DE USAR EL SERVICIO SANITARIO

- ⦿ Después de hacer uso del servicio sanitario.



- ⦿ Antes de servirse los alimentos.

SIEMPRE LAVARSE  
LAS MANOS



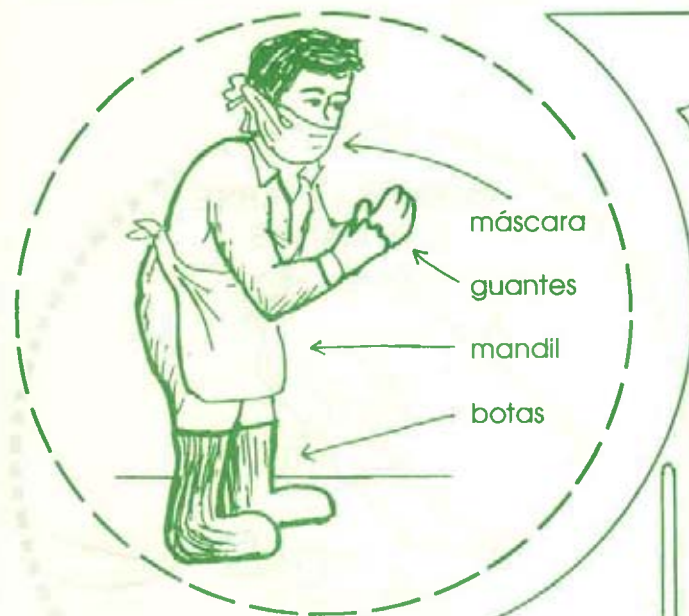
con agua y jabón!

***P*ROTEJAMOS NUESTRA SALUD,  
LAVANDO SIEMPRE  
LAS MANOS EN LA CASA Y  
EN LA ESCUELA**

# MATERIALES PARA MANTENIMIENTO

Los servicios sanitarios requieren de la limpieza y mantenimiento para evitar su deterioro y que se conviertan en focos de infección.

## MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL



## MATERIALES



Hipoclorito de Sodio (Lavandina)

Succionador o ventosa



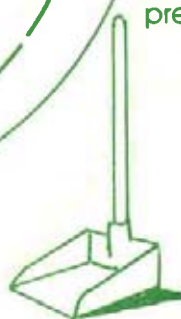
escoba



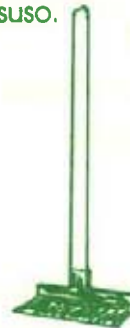
trapeador de tela gruesa, bayeta o prenda en desuso.

## HERRAMIENTAS BASICAS

- desarmador
- martillo
- alicate
- clavos (diferentes medidas)



recogedor de basura



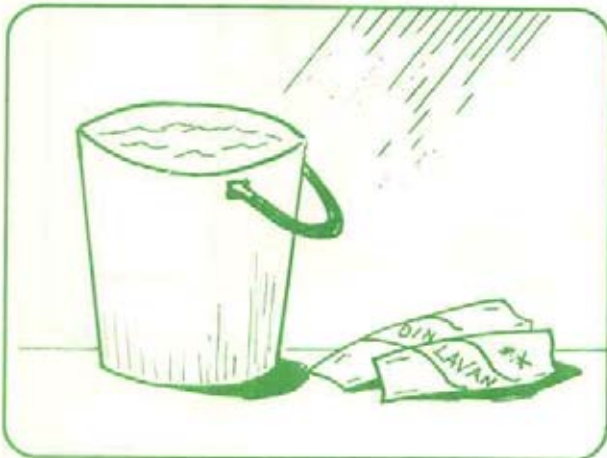
arrastrador de agua.

**SI NOS ORGANIZAMOS PARA VIGILAR y REPARAR OPORTUNAMENTE LOS DESPERFECTOS: CONTAREMOS SIEMPRE CON UN BUEN SERVICIO UTIL, HIGIENICO Y OPERATIVO.**

# MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

## LIMPIEZA DIARIA

- Preparar un balde con agua y Lavandina u otro detergente.
- Limpiar las paredes, ventanas y pisos, el inodoro y los urinarios; cubriendo toda la instalación sanitaria, utilizando Cloro o kreso u otro desinfectante.



## DISPONER HIGIENICAMENTE LOS PAPELES USADOS EN EL SERVICIO SANITARIO

- Los papeles del día, se depositan en el tacho o turril recolector de basura de la Escuela, hasta disponer al Carro recolector de Basura.



- Si no se cuenta en la zona con el Carro Recolector de Basura, los papeles deben ser enterrados en una fosa excavada lejos del Establecimiento.

## MANTENIMIENTO SEMANAL

- Limpiar los pisos, paredes y alrededores de las casetas.
- Limpiar la taza turca, el inodoro, el urinario y la ducha con agua y Cloro, kreso u otro detergente.



## REVISION Y REPARACION DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

- Verificar el estado y conservación de las estructuras del servicio sanitario en forma periódica.



- Informar oportunamente sobre cualquier falla de la estructura o funcionamiento del servicio higiénico.

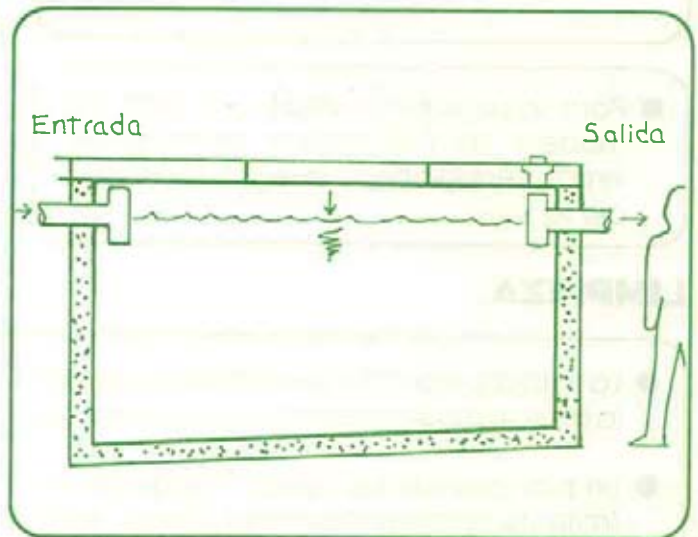
**MANTENER OPERATIVO LOS SISTEMAS SANITARIOS CONTRIBUYE A PROTEGER LA SALUD DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA !**

# TANQUE SEPTICO

Es una cámara cerrada construida en concreto que permite separar la materia sólida orgánica (excretas) de las aguas provenientes del servicio sanitario.

En el interior del tanque se producen procesos biológicos que permiten reducir gran parte de los microorganismos patógenos.

Mediante el proceso la materia sufre transformaciones: parte se convierte en gas y parte se estabiliza con el lodo, el cuál se deposita en el fondo del tanque y debe ser retirado en periodos de 2 a 3 años.



## CARACTERISTICAS

- Es una cámara rectangular con tapas de inspección; de acuerdo a su capacidad puede ser de 1 ó 2 compartimientos.
- Para su construcción, el diseño varía en función del número de personas servidas.
- Deben ser herméticos e impermeables.
- Se utiliza concreto reforzado para su construcción.
- Se construyen generalmente bajo el nivel del suelo.

# INSPECCION DEL TANQUE SEPTICO

- El tanque séptico debe inspeccionarse cada año.

- Para inspeccionar utilizar un listón de madera de 2.40 metros de longitud, introduciéndolo hasta que toque el fondo del tanque.

- Cuando se abra la tapa para su inspección o limpieza, esperar a que se produzca ventilación; debido a que los gases acumulados pueden causar explosiones o asfixia.

- Retirar el listón cuidadosamente. En el mismo se observará la marca del nivel de lodos y líquido en el tanque.

## LIMPIEZA

- La limpieza de lodos se realizará cuando la altura de lodos sea mayor a 0.80 metros.
- Limpiar cuando los lodos, alcancen el límite de aproximadamente 10 cm. de la tubería de descarga o desagüe.
- La limpieza se efectúa por medio de un balde provisto de una cuerda larga.

- Cuando se limpie, no extraer todos los lodos. Se dejará una pequeña cantidad que servirá de inóculo (semilla).
- Los lodos extraídos deben ser enterrados en pozos o zanjas.



- El tanque séptico no debe ser desinfectado después de extraer los lodos.

### IMPORTANTE:

Las personas encargadas del trabajo deben usar guantes, botas y máscaras.

- Tanto en la **inspección** como en la **limpieza no utilizar antorchas ni velas** para la inspección porque los gases producidos son altamente explosivos.

# DISPOSICION HIGIENICA DE DESECHOS SOLIDOS

Los desechos sólidos, producto de la actividad de las personas crean condiciones insalubres por su inadecuado almacenamiento, recolección y disposición final. Las basuras dispuestas al aire libre causan molestias a las personas, generan malos olores y se convierten en criaderos de vectores.

El aseo de la Escuela, además de barrer , limpiar y ordenar los ambientes, implica también la disposición higiénica de los desechos sólidos. El tipo y la cantidad de desechos sólidos varía entre Escuelas urbanas y rurales. En las primeras se producen más desechos de plástico, latas , cartones y papel; en las segundas predominan los desechos orgánicos.

La falta de comportamientos higiénicos adecuados de la comunidad educativa da como resultado un ambiente sucio, con basura diseminada y acumulada. Constituyendo un riesgo para la salud y un problema estético, favorable para la proliferación de moscas, cucarachas, ratones y otros bichos que transmiten enfermedades.

Los niños expresan vida y alegría, por tanto necesitan de un ambiente sano para su desarrollo físico e intelectual. Es decir una vida con buena salud.

## OBJETIVOS

1. Conocer los problemas de contaminación y los efectos en la salud.
2. Conocer la clasificación de desechos sólidos para la reutilización con diferentes fines.
3. Promover las prácticas de almacenamiento higiénico de desechos sólidos en el patio y aula.
4. Conocer y practicar procedimientos sencillos de siposición final de desechos sólidos adecuado a las necesidades de la Escuela.

## CONTENIDO

- I.- CONTAMINACION Y EFECTOS EN LA SALUD.
- II.- CLASIFICACION DE DESECHOS SOLIDOS
- III.- TECNOLOGIA PARA EL MANEJO HIGIENICO DE LOS DESECHOS SOLIDOS
- IV.- MANEJO SANITARIO DE LOS DESECHOS SOLIDOS
  - Almacenamiento.
  - Recolección y transporte.
  - Disposición final

# CONTAMINACION Y EFECTOS EN LA SALUD

Los desechos sólidos constituyen uno de los principales elementos que, en forma directa o indirecta inciden en la propagación de muchas enfermedades a través de los vectores.



## PROLIFERACION DE VECTORES



mosca



cucaracha



ratones



## ALIMENTOS

Via de transmisión  
de enfermedades.

Fiebre tifoidea  
Salmonelosis  
Disenterías

Fiebre Tifoidea  
Cólera  
Amebiasis

Diarreas  
Disenterías

**VECTOR:** Insecto, roedor o cualquier otro animal que puede transmitir en forma activa o mecánica un agente patógeno.

**ELIMINEMOS EN FORMA HIGIENICA LOS DESECHOS PARA PROTEGER NUESTRA SALUD !**

# CLASIFICACION DE LOS DESECHOS SOLIDOS

La disposición higiénica de los desechos sólidos reduce los riesgos de enfermedad y crea un ambiente más limpio para la vida de las personas y especialmente de los niños.

Los desechos sólidos están constituidas por sustancias que se descomponen y otras que no se descomponen.



## o DESECHOS ORGANICOS

Se descomponen y se pudren rápidamente como restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, y papel (dependiendo de su calidad).



## o DESECHOS INORGANICOS

Son residuos de origen mineral o resultados de procesos químicos (vidrio, latas, plástico, cartones, madera) **NO se descomponen.**

**MANTENER LIMPIA LA ESCUELA ES RESPONSABILIDAD DE TODOS  
ORGANIZARSE ES UN DEBER !**

# TECNOLOGIA SENCILLA PARA EL MANEJO HIGIENICO DE LOS DESECHOS SOLIDOS

- El Centro de Investigación y Desarrollo , Evaluación y Promoción de Tecnologías Apropriadas, CIDEPTA (OPS/OMS -ISS-UMSA) promueve soluciones prácticas para mejorar el almacenamiento y recolección de los desechos sólidos para la higiene del medio, con participación de la comunidad organizada.



**DESECHO SOLIDO:** Es todo residuo compuesto de sobras de alimentos, papeles, plásticos, trapos, latas, vidrios y otras sustancias descartadas por el hombre.

- Las VENTAJAS que ofrece la TECNOLOGIA APROPIADA en HIGIENE y SALUD se pueden GARANTIZAR con las prácticas de operación adecuada y mantenimiento preventivo.

# MANEJO SANITARIO DE LOS DESECHOS

El manejo sanitario de los desechos sólidos comprende las etapas de almacenamiento, transporte, recolección y disposición final.

## ALMACENAMIENTO

Los desechos sólidos se deben almacenar en **recipientes con tapa**, ubicados en **lugares adecuados** a una distancia recomendable de la venta de alimentos y fuentes de agua

EN EL PATIO



- Los recipientes ubicados en el patio del Establecimiento Educativo facilitan el almacenamiento y recolección y clasificación de desechos sólidos.

EN EL CURSO O AULA



- El recipiente o tacho ubicado dentro del aula, promoverá un ambiente higiénico y agradable para los niños y profesores.

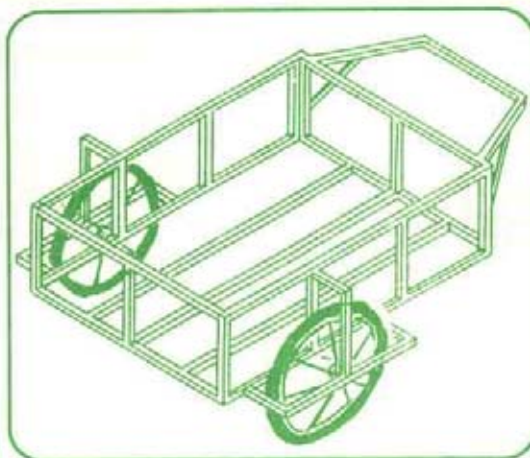
**LOS RECIPIENTES PARA ALMACENAR BASURA SON DE PLASTICO CONTAPA DE TAMAÑO Y PESO ADECUADO PARA SU VACIADO Y FACIL LIMPIEZA !**

## RECOLECCION Y TRANSPORTE

La basura almacenada en la Escuela, en recipientes ubicados en el patio y aulas debe transportarse en el día al vehículo recolector de basura municipal o de empresa privada; considerando la frecuencia del servicio, caso contrario utilizar otro tipo de recolección existente en la zona.

### VENTAJA DEL CARRO DE TECNOLOGIA APROPIADA (C.T.A.)

- El carro facilita el transporte de los recipientes de basura, desde el lugar de almacenamiento hasta el Servicio de Recolección de Basura (carros, triciclos o carretas).



- La recolección diaria de los desechos sólidos **contribuye a disminuir la proliferación de vectores y animales domésticos.**



- El carro transportador C.T.A. de recipientes de basura, debe limpiarse en forma periódica.
- Si no se cuenta con un **servicio diario de recolección** de basura; la Escuela debe disponer de un turril o recipiente de tamaño grande para su recolección y posteriormente ser llevados hasta su destino final, en corto tiempo.



## DISPOSICION FINAL

Comprende varias alternativas :

### ● RECICLAJE

La recolección de desechos sólidos en el Establecimiento Educativo, para la **reutilización o reciclaje**, tiene carácter educativo porque moviliza a la comunidad escolar, en búsqueda de alternativas para mejorar su ambiente.

El proceso de RECICLAJE se inicia con la separación de desechos como papeles, vidrio, plásticos, latas, para luego ser transportados a las industrias.

### ● REUTILIZACION DE LOS DESECHOS UTILES

- Para fabricar adornos, juguetes y materiales educativos.



- Para cambiar por otros productos.



- Para vender como materia prima a las industrias.

### RECI-CLAJE:

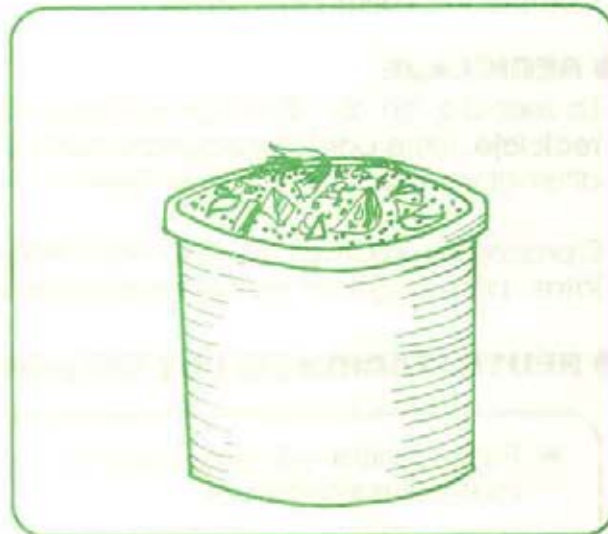
Es el proceso por el cual los desechos se seleccionan, clasifican o almacenan para ser utilizados como materia prima para elaborar nuevos productos.

## ● COMPOST

Los desechos húmedos (orgánicos) pueden ser utilizados para la **producción de abono** para las plantas y los árboles.

### PROCEDIMIENTO:

- 1.- Cortar cáscaras de verduras y frutas en pedazos pequeños.
- 2.- Mezclar con tierra de cultivo, dejando en un recipiente, maceta o zanja durante tres meses.
- 3.- En ese tiempo, la tierra tomará color café oscuro sin olor.
- 4.- Después de tres meses estará listo para servir de abono.



## ● MICRORELLENO SANITARIO

Es un procedimiento sencillo, económico, higiénico y sanitario de disponer desechos sólidos, cuando no se cuenta con el CARRO RECOLECTOR DE BASURA



### PROCEDIMIENTO:

- 1.- Identificar un lugar lejos de la Escuela y de las fuentes de agua.
- 2.- Excavar la zanja o fosa, dependiendo de la cantidad de basura que se recolecta (medida mínima 1.30 x 1.10 metros).
- 3.- La basura recolectada se arroja a la zanja; se cubre con tierra y se apisona.
- 4.- Esta acción se repite todos los días.
- 5.- Una vez que la basura se llena, se excava otra zanja.

**PRACTICANDO METODOS SENCILLOS, PODEMOS RECUPERAR LOS DESECHOS UTILES Y MANTENER LIMPIA LA ESCUELA Y SUS ALREDEDORES.**

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Tecnologías apropiadas en Saneamiento Básico. Módulo No. 2, Ministerio de Salud, Santafé de Bogotá, D.C. Colombia, 1994.
2. La Escuela y nosotros Promotores de Higiene y Salud, Paquete educativo. CEPIS,-Lima, 1994.
3. Uso y Mantenimiento de Módulos Sanitarios en Escuelas. EDUCA, Lima.
4. Todos Sanos. Revista de salud, No. 7 Santo Domingo, 1992.

**CENTRO PANAMERICANO DE  
INGENIERIA SANITARIA Y  
CIENCIAS DEL AMBIENTE**

**BIBLIOTECA**

---

## **¿QUE ES EL MEDIO AMBIENTE?**

*El ambiente esta formado por todos  
los elementos de la naturaleza,  
tales, el aire, las nubes, la lluvia,  
el rayo, el viento...*

*Arboles, pastos, flores,  
bosques, hongos...  
El agua, suelo, basuras,  
humo,...*

*Todos los animales...  
y también el hombre,  
ya que el ser humano es  
un elemento de la naturaleza*

*Y muchos otros...*

**TODO LO QUE EXISTE EN LA TIERRA  
CONSTITUYE EL MEDIO AMBIENTE**