

**Grupo colaborativo de agua y saneamiento en Honduras**

320 93EN

**Encuesta sobre  
uso, operación  
y mantenimiento de  
trinchas en Honduras**

Tegucigalpa, Honduras, 1993

320-93EN-10880



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



# Encuesta sobre uso, operación y mantenimiento de letrinas en Honduras

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE  
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY  
AND SANITATION (IRC)  
P.O. Box 93190, 2503 AD The Hague  
Tel. (070) 814911 ext 141/142

RN: 10880  
LO: 320 93EN



## **GRUPO COLABORATIVO DE AGUA Y SANEAMIENTO EN HONDURAS**

- ▲ **Agua para el Pueblo**
- ▲ **CARE**
- ▲ **Catholic Relief Services**
- ▲ **Cooperación Suiza al Desarrollo**
- ▲ **Fondo Hondureño de Inversión Social**
- ▲ **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)**
- ▲ **Ministerio de Salud Pública**
- ▲ **MSP/CE-AIa 86/20**
- ▲ **MSP/COSUDE - PROPAR**
- ▲ **MSP/USAID - SSII**
- ▲ **Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud**
- ▲ **Plan en Honduras**
- ▲ **Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD)**
- ▲ **Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados**
- ▲ **Save the Children - USA**
- ▲ **Save the Children - Inglaterra**





# Indice

	<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Antecedentes .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Objetivos e hipótesis de la encuesta nacional sobre letrinas .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Metodología .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>29</b>
<b>Apéndices</b>		
<b>1</b>	<b>Guía de referencias .....</b>	<b>31</b>
<b>2</b>	<b>Guía de acrónimos .....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>Tipo de letrinas .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Boleta de la encuesta .....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Guía de la boleta de la encuesta .....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Cronología .....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>Datos sobre la capacitación dirigida a los beneficiarios .....</b>	<b>55</b>



# Resumen ejecutivo

Los representantes de las Instituciones que integran el Sub-Sector "Agua y Saneamiento" constituido en el Grupo Colaborativo, determinaron la conveniencia de efectuar un estudio de investigación para evaluar a Nivel Nacional las letrinas instaladas, a fin de conocer donde se encuentran los mayores problemas en infraestructura física, en el uso y mantenimiento eficiente de las mismas y así poder definir los reajustes necesarios, estrategias, y acciones que permitan alcanzar las metas de salud para el año 2000.

El estudio comprende un total de 1254 letrinas (de fosa simple 36.8%, de cierre hidráulico 60.4 y aboneras 2.8% distribuidas en 16 departamentos; se analizaron bajo los siguientes indicadores: estado físico de las letrinas, uso y mantenimiento de las mismas; relacionándose estos últimos con el grado de educación, capacitación, participación comunitaria y nivel socioeconómico de los hogares beneficiados.

El estudio nos da a conocer los siguientes resultados el 81% de todas las letrinas estaban operando físicamente bien, pero solamente el 74.9% están siendo usadas adecuadamente y únicamente 43.4% reciben mantenimiento apropiado. Las diferencias en el uso y mantenimiento de las letrinas por grupo alfabeto o no, no son tan marcadas como se esperaba; sin embargo, los grupos analfabetos o con nivel de educación primaria, parecen ser más receptivos a las capacitaciones impartidas por el personal institucional.

Los resultados obtenidos son valiosos para mejorar los programas de letrización orientando a las Instituciones hacia nuevas estrategias para mejorar el diseño, la promoción educativa en salud, llevando un mejor control y seguimiento sobre el uso, mantenimiento e higiene, y por consiguiente alcanzar un mayor rendimiento en salud con la inversión asignada; así también nos indica de la necesidad de homogenizar los sistemas de información de las Instituciones Públicas y Privadas del Sub-Sector.







# 1. Introducción:

## **La Población y la Salud en Honduras:**

En 1990, la población de Honduras era de 4.8 millones de habitantes, de los cuales 60.5% estaban en el área rural. Esa situación demográfica ha sufrido varios cambios, tanto en relación con su volumen, crecimiento y distribución espacial, como con los factores básicos de su dinámica. Entre 1960 y 1990, la población aumentó en casi 250%. La tasa de crecimiento anual decreció de 3.1% a 2.8%. La esperanza de vida llega a 66 años, la tasa de natalidad por mil habitantes es de 35.65 y la tasa bruta de mortalidad por mil habitantes es de 6.83. En general, la población sigue siendo muy joven (46.5% es menor de quince años). Las infecciones intestinales ocupan el segundo lugar entre las causas principales de morbilidad general y el primero de mortalidad infantil.<sup>1</sup>

Las enfermedades diarreicas bacterianas y parasitarias, tienen como medio de transmisión principal, la contaminación del agua para el consumo humano y preparación de los alimentos, facilitada por la superficial educación higiénica impartida a la generalidad de la población del país. Entre los elementos de contaminación sobresalen: la defecación al aire libre, la disposición inadecuada de las excretas y la falta de tratamiento de las aguas negras de los alcantarillados.

Actualmente adquieren mayor importancia las enfermedades diarreicas, por la aparición del Cólera en octubre de 1991. Ello dio lugar a una intensificación de medidas preventivas (educación en salud, prácticas higiénicas, instalación y uso de sistemas adecuados de agua y disposición de excretas), reforzadas con la organización y capacitación comunitaria y equipamientos de las unidades de salud y de grupos voluntarios. A pesar de haberse asentado la epidemia del Cólera, los brotes han sido dispersos y no ha ocurrido una afección masiva.

## **El subsector de agua y saneamiento:**

Constituyen el subsector de agua y saneamiento entidades públicas y privadas que tienen la responsabilidad de ofrecer a la población los sistemas y servicios adecuados. Estas entidades son el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), el Ministerio de Salud Pública (MSP), las municipalidades, patronatos y juntas administradoras de agua y saneamiento, las organizaciones privadas de desarrollo y las no gubernamentales (OPDs y ONGs) y empresas privadas comercializadoras del agua. Todas funcionan con diversas fuentes de financiamiento provenientes de fondos nacionales y externos (donación y préstamo).

El subsector está ubicado dentro del Sector Salud, el cual ha definido su política y establecido lineamientos para las instituciones que ejecutan programas y proyectos al respecto (por medio del Código de Salud y Reglamento Sanitario). A pesar de ello, aún no se logra establecer coordinación eficiente que permita una planificación y ejecución supervisada.

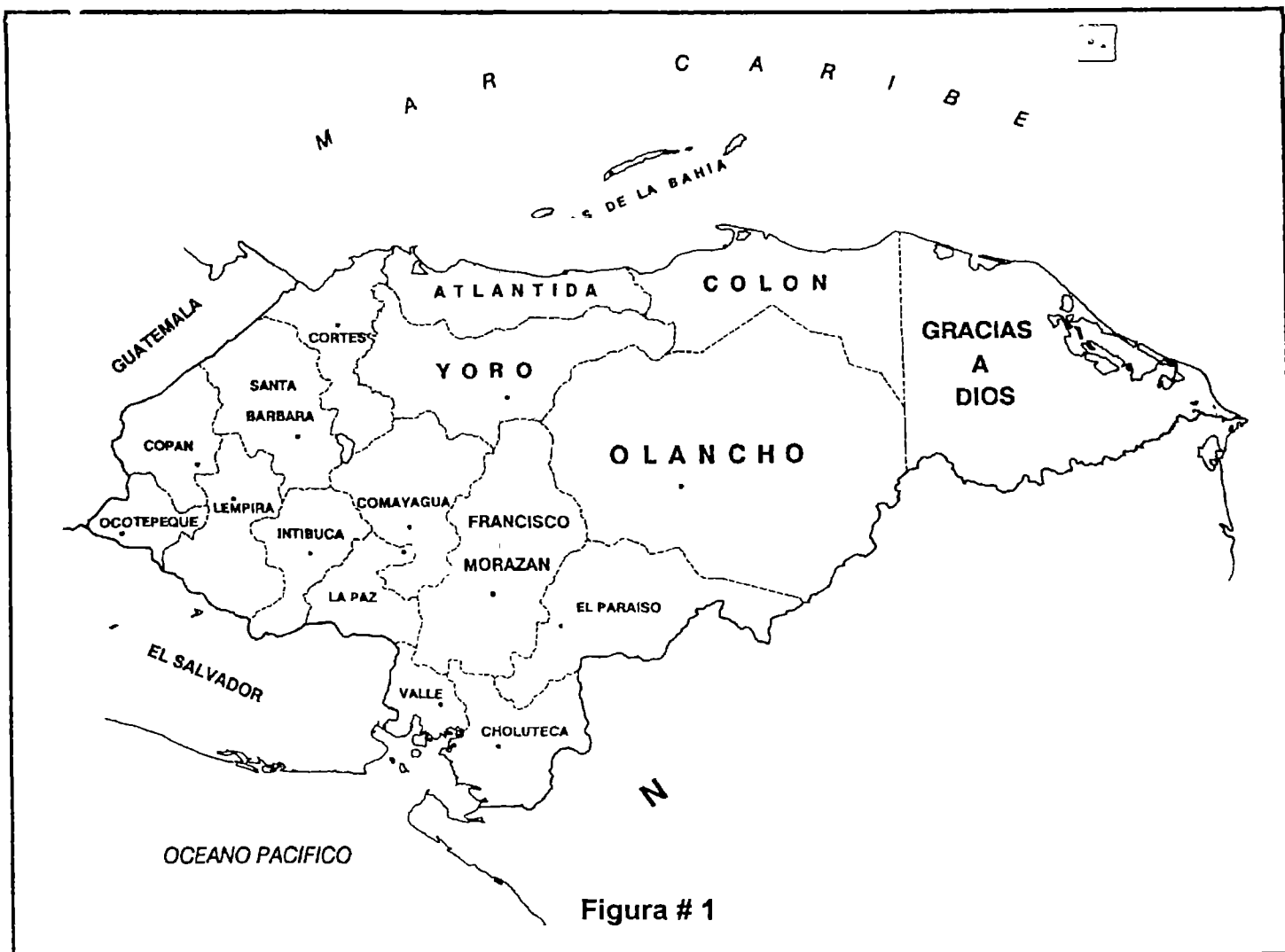
## **Los Sistemas de Disposición Adecuada de Excretas.**

Las entidades públicas, el MSP y el SANAA han concertado áreas de acción para evitar interferencias en sus labores. Así, el SANAA actúa en poblaciones urbanas y en comunidades rurales de más de 200 habitantes favorecidas mediante financiamiento externo (ej. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial, Gobierno Alemán, Gobierno Suizo, Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID) y muchos más). El MSP concede prioridad a la población rural no favorecida por el SANAA y sus recursos proceden de fondos nacionales y externos (incluyendo USAID, Gobierno Suizo, Comunidad Económica Europea, etc). Las municipalidades participan en grados mayor ó menor según su disponibilidad financiera. Las más fuertes, incluyen a las DIMAs de San Pedro Sula, Nueva Ocotepeque, Villanueva, Santa Rosa de Copán. La mayoría de las municipalidades no están adecuadamente organizadas, ni capacitadas para administrar eficientemente los sistemas de agua y saneamiento.

Funcionan en el país numerosas organizaciones privadas de desarrollo (OPDs). Una parte







importante de ellas desarrollan actividades de letri-  
nización en poblaciones rurales y marginadas  
urbanas. A diferencia de oportunidades anteriores,  
todas las más destacadas OPDs y ONGs del subsector  
participaron en esta Encuesta Nacional de Letrinas  
y aparecen en la página 12.

El crecimiento alarmante de las áreas urbanas del  
país, ha impedido que los esfuerzos del SANAA para  
proveerlas de alcantarillado sanitario satisfagan las  
necesidades que demanda la población. A partir de  
la década del 70, el MSP ha desarrollado actividades  
de construcción de letrinas, posteriormente  
reforzadas con el SANAA y las OPDs. Se definió  
políticamente que en esas acciones debe existir la  
participación comunitaria, de forma que la  
población contribuya en el costo, tanto de  
construcción como de mantenimiento.

Las tres tipos de letrina más comunes son la fosa  
simple, el cierre hidráulico y la abonera. Su

selección es determinada por el tipo del suelo  
(rocoso, permeable, arcillo-arenoso), por la  
disponibilidad del agua y por las políticas y  
facilidades de recursos de la comunidad e  
institución conductora.

Actualmente, dentro de las políticas de ajuste  
estructural, surge el Fondo Hondureño de Inversión  
Social (FHIS), que desde 1991 ha desarrollado  
intensamente proyectos de letrinas y con su  
intervención incrementa fuentes de empleo,  
mejorando el ingreso económico de la población  
laborante. Su estrategia en cuanto al aporte  
comunitario difiere de la empleada anteriormente  
por las demás instituciones. El FHIS, previo  
dictamen del MSP, ha seleccionado zonas, áreas y  
hasta departamentos que por su postergación se  
consideran con prioridad para ser beneficiados con  
esta nueva acción



Hay normas de construcción sólo para dos clases de letrina. Dada su novedad, la abonera ha sido empleada aisladamente por varias instituciones, inclusive el FHIS.

## Situación actual de cobertura en saneamiento y proyecciones al año 2000.

Los empeños por mejorar el saneamiento fueron reforzados con el "Decenio Internacional del Agua Potable y Saneamiento" (DIAPS), en la década del 80. El país se comprometió a lograr cobertura en saneamiento del 78% de la población a escala nacional y para el agua 90%. Sin embargo, lograr la meta requería financiamiento cuantioso, muy superior al presupuesto nacional para el subsector. El mismo se obtuvo parcialmente, ya que las crisis económicas afectaron al mundo entero.

El cuadro No. 1, detalla las coberturas de saneamiento en 1974, 1988 y 1990.<sup>2</sup>

Si bien 63.6% de la población tiene acceso al saneamiento, 37.5% dispone de distintos tipos de letrinas y 25.5% de servicios sanitarios (inodoros) con conexión al alcantarillado, fosa séptica o drenaje libre al ambiente.<sup>3</sup>

**Cuadro No. 1**  
**Cobertura de Saneamiento**  
**1974/88/90**

Condición de Acceso por tipo de población	1974*	1978*	1990*
A. Población (Miles)	2,657	4,444	4,817
Con acceso	32.0%	57.7%	63.6%
Sin acceso	68.0%	42.3%	36.4%
B. Población Urbana (Miles)	833	1,752	1,962
Con acceso	78.8%	87.8%	89.8%
Sin acceso	21.2%	12.2%	10.2%
C. Población Rural (Miles)	1,824	2,692	2,855
Con acceso	10.6%	38.0%	45.6%
Sin acceso	89.4%	62.0%	54.4%

\* Datos de los Censos de Población y Vivienda de 1974 y de OPS/OMS (1990)

+ Extrapolación realizada con base en los años 1974 y 1988

Habida cuenta del desarrollo de los diferentes sistemas, los alcantarillados no han tenido un incremento significativo en cobertura en relación con las demás soluciones sanitarias y el tratamiento de las aguas servidas prácticamente es nulo. Las fosas sépticas lo han tenido mayor pero el componente con más desarrollo han sido las letrinas en particular las de fosa simple y cierre hidráulico. La letrina abonera es de reciente introducción y su ubicación está determinada por el tipo de suelo (rocoso), nivel freático superficial y escasa disponibilidad de área libre en los hogares, tal como sucede en las zonas marginales de las ciudades. Las letrinas en general han tenido un aumento notable en el área rural.

En 1991 hubo 63% de cobertura en saneamiento para la población del país, con un déficit para cubrir de 37% (Cuadro No. 2).

La proyección de cobertura en saneamiento para el año 2000 es de 80%, definida en el seminario taller sobre evaluación del Decenio en Honduras, en octubre de 1991. Esto se podrá alcanzar siempre y cuando los programas y proyectos sean financiados oportunamente y ejecutados eficientemente. Otros factores con un valor considerable en el cumplimiento de las metas para el final de siglo son:

- ▲ La vida útil de una letrina debería ser como mínimo de cinco años;
- ▲ El mantenimiento debería ser adecuado, tanto en su estructura física como en el cumplimiento de acciones higiénicas;
- ▲ El reemplazo oportuno por otra letrina o sistema adecuado cuando termine su vida útil;
- ▲ El grado de aceptación y uso por la población (familias y comunidades);
- ▲ El conocimiento y conciencia sobre prácticas higiénicas de la persona, familia y comunidad que ayudan a crear un ambiente favorable para la salud;
- ▲ El incremento del costo de construcción (mano de obra y materiales) haría más dificultoso mantener el ritmo de ampliación de la cobertura;
- ▲ Las fuentes de financiamiento (nacionales y externas) dan la impresión de no ser tan numerosas y disponibles como en la década del 80.



**Cuadro No. 2**  
**Disposición de excretas de acuerdo con**  
**encuesta epidemiológica nacional, 1992**  
**(M.S.P.)**

TIPO DE DISPOSICION	PORCENTAJE CUBIERTO
Servicio Sanitario (con tanque)	25.5
Letrina	37.5
Nada	37.0
Total país	100.00

Los factores señalados y la inversión ejecutada en saneamiento en el pasado, indican la necesidad de conocer los resultados de su aceptación, uso, mantenimiento, higiene y reemplazo hacia otro sistema de eliminación de excretas dentro de la población beneficiada. También los puntos débiles en la administración, tecnologías y estrategias de las instituciones ejecutoras hacen que los beneficios sean menores que los esperados.

Dado que el alcantarillado requiere mayor inversión y su construcción no es a corto plazo, queda como alternativa la letrina sanitaria. En el área urbana es considerada como una solución temporal, mientras se encuentran mayores fuentes de financiamiento. En la rural seguirá siendo la más indicada.

En tal virtud, los programas y proyectos de letrinas deben ser evaluados para ajustar la planificación, la administración, la tecnología y las estrategias necesarias para optimizar su utilización.



## 2. Antecedentes

### **El Grupo Colaborativo del agua y saneamiento:**

Es una organización no formal de instituciones públicas y privadas (ONGs/OPDs), que trabajan en el subsector de agua y saneamiento en Honduras. La idea se originó en las recomendaciones propuestas por un grupo de representantes de PAHO, UNICEF, UNDP, BANCO MUNDIAL, WHO y USAID que exploraron las posibilidades de un programa de colaboración regional en Centro América. De acuerdo con los representantes, la capacidad limitada del subsector del agua y saneamiento, es debida en gran parte a la planificación y aplicación de proyectos aislados, dirigidos a resolver asuntos precisos del subsector. Esta situación da como resultado la obtención de recursos específicos, la limitación del desarrollo horizontal del subsector y el escaso mantenimiento de las inversiones realizadas.<sup>4</sup>

Creado en 1991, mediante la iniciativa de UNICEF, COSUDE, OPS, CARE y Agua Para El Pueblo y con la integración posterior del SANAA y el MSP, el Grupo se reunió cada dos meses para discutir los asuntos que afectan al subsector y analizar opciones que la organización emergente podría adoptar para lograr una existencia continua.

Hasta la fecha las actividades del Grupo han involucrado a 23 instituciones y a más de 75 profesionales y promotores. En un extremo del espectro, podría existir meramente como un foro para intercambio de información, y en el otro la fuerza que guía los programas del sector con seguimiento y evaluación, estableciendo estándares del subsector y coordinando las instituciones afines para una mejor utilización de los recursos.

Aunque todavía carece de un rol bien definido, un sentimiento fuerte ha prevalecido en las reuniones, de que si se quiere beneficiar el sector, es necesario algo más que un mero intercambio de ideas. El grupo sintió como una función apropiada la evaluación de los programas de letrinas del país. Ella podría indicar donde están los mayores problemas y servir como un barómetro de como funciona el subsector en conjunto. El resultado podría sentar

bases para reaccionar e impulsar un papel más activo en saneamiento y en agua.

### **El estudio del Cuerpo de Paz/ Honduras sobre letrinas**

En diciembre de 1991, el Grupo solicitó al Cuerpo de Paz/Honduras los resultados de una evaluación efectuada por voluntarios del Cuerpo de Paz sobre 188 letrinas en cinco comunidades rurales.

El Cuerpo de Paz evaluó específicamente el uso, operación y mantenimiento de letrinas de cierre hidráulico construidas en los últimos cinco años. De acuerdo con el estudio, 58.4% de las letrinas no dieron servicio adecuado a la población servida, desglosado así:<sup>5</sup>

- ▲ 30.5% de las letrinas estaban permanentemente inoperables, debido a las cualidades de pobre absorción del suelo, por lo que el foso se llenó prematuramente y hubo derrumbamiento de las paredes de la fosa. También contribuyó la falta de servicio de agua para uso apropiado;
- ▲ 20.3% fue intermitentemente inoperable durante el año a causa de los niveles fríaticos altos durante la estación lluviosa (causando que el foso se llenara) y a la falta de agua en la estación seca;
- ▲ 7.6% recibió mal uso y pobre mantenimiento.

### **Desarrollo del estudio**

En Febrero de 1992 se hizo la primera reunión para analizar la factibilidad de realizar la encuesta. El primer semestre de 1992 fue dedicado a la planificación, elaboración y validación del instrumento de evaluación. La investigación de campo se efectuó en Junio y Julio de 1992. El procesamiento y análisis de los datos y la elaboración del informe duraron hasta Febrero de 1993, logrando la impresión del informe final en Junio de 1993.









### 3. Objetivos e hipótesis de la encuesta nacional sobre letrinas

#### Objetivos

La Encuesta Nacional de Letrinas fue diseñada para evaluar científicamente las instaladas en Honduras. Con este objetivo, se determinó que el estudio enfocaría a tres indicadores principales de la utilidad de las letrinas: uso, operación, mantenimiento. Adicionalmente evaluaría factores que posiblemente podrían tener impacto en tales indicadores.

Los mismos incluyen niveles socio-económicos, educación del beneficiario, programa educacional de la agencia donante, edad del usuario y estado físico de las partes de la letrina.

#### Hipótesis

##### Hipótesis Primaria:

1. Dentro de cinco años, un número significativo de las letrinas no proveerán un servicio adecuado a la población planificada, debido al desuso, mantenimiento deficiente y fallas de operación.

##### Hipótesis Secundarias:

1. Existe una relación entre el nivel socioeconómico bajo y el poco uso y mantenimiento inadecuado de las letrinas.
2. Existe una relación entre el nivel de educación bajo y el poco uso e inapropiado mantenimiento de las letrinas.
3. Existe una relación entre el grado de inversión bajo del beneficiario (participación efectiva) durante el desarrollo del proyecto y el poco uso y mantenimiento inapropiado de las letrinas.
4. Un número significativo de niños no usan letrinas.
5. Un número significativo de letrinas de cierre hidráulico fallan debido a factores tales como:

altos niveles freáticos, filtración pobre del suelo, derrumbe de las paredes del foso y suministro de agua bajo.

6. Un número significativo de letrinas de foso simple y abonera no brindan un servicio adecuado debido a elementos de diseño, falta de componentes (tapaderas del asiento, depósito para papeles y otros) o debido a uso y prácticas antihigiénicas.







## 4. Metodología

### Organización del estudio:

Participaron en el estudio once instituciones (UNICEF, MSP, SANAA, FHIS, Foster Parents Plan, CARE, Agua Para el Pueblo, Save the Children-USA, Save the Children-GB, Catholic Relief Services y Visión Mundial). Sus contribuciones fueron:

**UNICEF:** Suministró un consultor para coordinar las etapas de diseño, levantamiento de datos e informes preliminares. Aportó recursos para contratar a la unidad de estadística de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, para diseñar la muestra y la boleta de la encuesta y efectuar el análisis. Cubrió el costo por la producción de los materiales para la etapa de levantamiento, inclusive cuestionarios y guías de la encuesta.

**MSP:** La oficina central participó en el diseño del estudio y su contenido. Las oficinas regionales # 1,3,5 6 (Fig. 2) suministraron datos sobre proyectos terminados para el marco de muestra y 21 promotores para la ejecución del estudio, con el apoyo logístico necesario. La región 1 también participó en el diseño y contenido del estudio y ayudó a facilitar el enuencamiento del equipo técnico. Las cuatro regiones están bajo programas cofinanciados y coadministrados por agencias de apoyo externo. Consecuentemente, USAID, CEE Y COSUDE fueron igualmente responsables por las contribuciones del MSP.

**MSPS, SANAA, Agua para El Pueblo, Save The Children-USA y Save The Children-GB,** participaron en el estudio, involucrándose en su diseño y contenido. Suministraron datos para el marco de muestra , promotores y apoyo logístico.

**FHIS:** Brindó datos sobre proyectos terminados para el marco de muestra y un ingeniero para la ejecución de las encuestas correspondientes. También apoyo para levantar todas las encuestas que no pudieron efectuar las demás instituciones, así como el apoyo logístico respectivo.

**Foster Parents Plan** con sus tres oficinas regionales y **CARE** suministraron datos sobre proyectos terminados, promotores y apoyo logístico.

**Visión Mundial:** Facilitó dos promotores para la ejecución del proyecto y apoyo logístico.

**UNICEF, MSP-(División de Saneamiento Ambiental), el programa PROPAR (MSP/COSUDE), Agua Para El Pueblo, Save The Children-USA, OPS, Plan de Honduras-Tegucigalpa y Save The Children-GB** participaron en el análisis de resultados y elaboración del documento final.

### Estructura operativa:

Una estructura para manejar la investigación (Fig.3) nació directamente del Grupo, constituida por las instituciones y agencias involucradas. Para el trabajo más intensivo se organizaron un comité piloto y un sub-comité.

El primero fue una coalición de las agencias que participaron y suministraron datos sobre letrinas terminadas. Definió los parámetros generales del estudio y los indicadores claves del rendimiento de las letrinas. Fueron responsables de la revisión y la presentación final de la boleta de evaluación. Decidió la forma de ejecución del estudio y estableció la cantidad de tiempo y la fuerza humana requerida.

El segundo, más pequeño lo constituyeron personas escogidas por el comité para manejar la mecánica general y el detalle de la investigación. Combinó a los representantes de instituciones gubernamentales, privadas y multi-nacionales (MSP, MSP/EEC, SANAA/USAID, Agua Para el Pueblo, Save the Children-USA, Save Children-GB y UNICEF). Ellos fueron responsables del diseño de la forma del estudio y el contenido, planificaron, organizaron y supervisaron todas las etapas y trabajo coordinadamente con el personal estadístico de la Universidad. Programaron reuniones semanales de trabajo para el análisis de la evaluación.

Las agencias individuales asumieron la responsabilidad de proveer al coordinador datos sobre las letrinas terminadas entre 1987 y 1991. La lista incluía los nombres de las comunidades, el tipo y número de las instaladas. En las seleccionadas para el muestreo, se pidió a las agencias suministrar listados de beneficiarios (nombres de las familias dentro de la comunidad que recibieron una letrina) o mapas comunales con indicación de los hogares beneficiados .

Cada agencia proporcionó al estudio recursos humanos para la ejecución del proyecto. Todos los





gastos en que incurrieron los empleados, incluyendo viáticos y transporte para el taller de entrenamiento (de dos días) y aproximadamente cinco días de trabajo de campo, fueron pagados por cada programa. En el caso del FHIS, el ingeniero completó cuatro semanas de trabajo de campo.

### Marco de la muestra

El marco de muestra fue limitado a las letrinas construidas entre 1987 y 1991, lapso escogido para tasar el rendimiento durante la vida útil estimada (generalmente deben durar un mínimo de cinco años si cumplen con los estándares aprobados).

Una porción considerable de esta información no fue accesible para el estudio por diferentes razones, a saber:

1. En el MSP la información detallada requerida sólo existe en las unidades productoras de salud (UPS) en cada comunidad. En los niveles superiores existe en forma consolidada (área,

región y central). Esta situación prevaleció tanto para el MSP, como para el SANAA.

2. Las OPDs con labor de campo en letrinas tienen sistemas diferentes de información y categorismos políticos-geográficos, tanto entre ellas como con el MSP.

Por lo tanto, el Comité decidió que una porción considerable de la información fuera excluida del marco de muestra. Ello obligó al coordinador y al estadístico a revisar meticulosamente el resto de la información de acuerdo con el censo nacional y asegurar un orden apropiado al estudio.

El universo actual de letrinas construidas durante el período es de alrededor de 200,000. Los programas específicos que participaron en la encuesta son responsables por 97,400 de ellas (el marco de la evaluación); esto representa aproximadamente 50% del total.

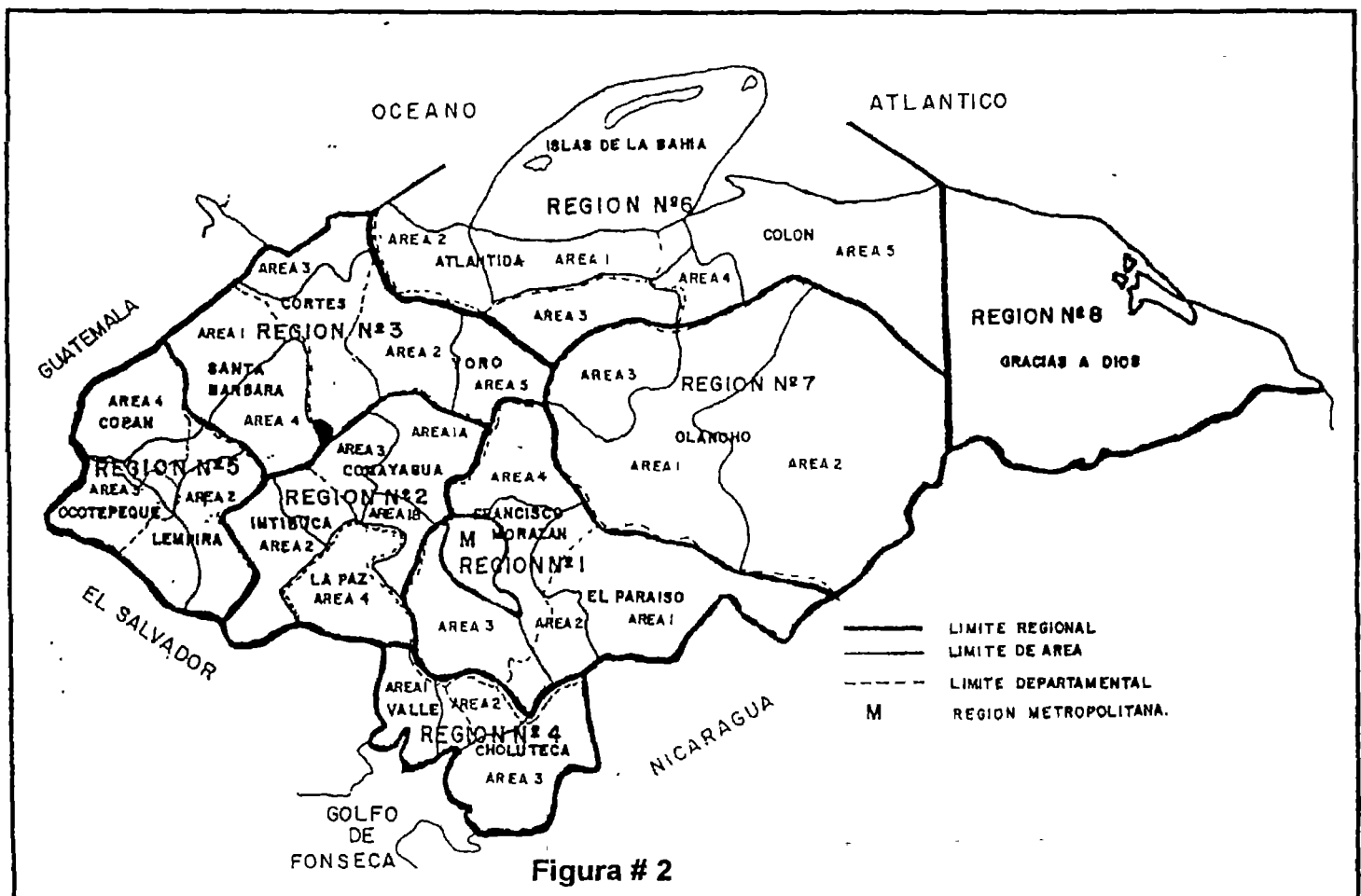


Figura # 2



## Selección de la muestra

En el interés de tener todas las agencias representadas en la muestra, el primer paso en el proceso de muestreo fue estratificar el universo por agencia. Los datos respectivos fueron seleccionados en proporción a la representación en el marco total. Por ejemplo, los proyectos del FHIS constituyeron 6.7 por ciento del marco; luego esta porción de la muestra también sería de 6.7 por ciento.

Una muestra fue representativa establecida en 3,540 letrinas en vista del número de estratos y los recursos disponibles para la ejecución de la encuesta, se consideró suficientemente grande para ser significativo desde el prisma estadístico, aunque lo suficientemente pequeño para ser factible, en virtud del tiempo, las limitaciones de presupuesto y de los recursos humanos disponibles.

La selección de cada estrato fue completada en dos pasos:

#1 De la división política establecida, las Unidades Primarias del Muestreo (UPM) fueron tomadas de las comunidades o grupo de comunidades con un promedio de 40 letrinas o más.

Para obtener la dispersión deseada 177 UPM fueron seleccionadas y divididas proporcionalmente en relación con el número de letrinas por cada agencia en el marco de muestra (Cuadro No.3).

**Cuadro No. 3**  
**Distribución de Totales de UPM y Letrinas por Agencia**

AGENCIA	UPM	TOTAL
MSP/EEC	64	1,280
MSP/USAID	34	680
MSP/COSUDE	18	360
PLAN (SPS)	15	300
FHIS	12	240
PLAN (TEG.)	10	200
CARE	8	160
SANAA/USAID	7	140
PLAN (S.ROSA)	3	60
SAVE THE CHILDREN-USA	2	40
AGUA PARA EL PUEBLO	2	40
SAVE THE CHILDREN-GB	2	40
CATHOLIC RELIEF SERVICES	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>3,540</b>

#2 Por cada UPM seleccionada en el primer paso, se solicitó a las agencias una lista de nombres de familias de las comunidades que recibieron letrinas, o un mapa comunal con los hogares indicados. Con esta información fueron seleccionadas al azar 20 letrinas por UPM.

Al respecto, no fue posible obtener la información requerida en su totalidad, tal como lo exigían los requisitos para el estudio, dentro del período de tiempo dado (un mes). La dificultad mayor fue que la información existente dentro del MSP y algunas OPDs no tienen el grado de desglose que exigió el estudio. Los programas anteriormente no tenían necesidad de llevar sus informes con tanto detalle. Es factible encontrarlas por comunidad, pero el tiempo asignado, para esa fase no era suficiente.

Esto impactó en el tamaño de la muestra. Las 3,540 letrinas deseadas se redujeron a 2,000. Proporcionalmente, la mayor parte de esa disminución correspondió al Ministerio de Salud Pública.

Hay discrepancias grandes entre las letrinas consignadas primero en informes generales y después identificadas por nombre de beneficiarios. Hay que considerar el corto tiempo dado para la

**Cuadro No. 4**  
**Información Recogida de Fuentes Primarias y Fuentes Secundarias de las Letrinas Reportadas como Construidas**

No. DE PROGRAMA	FUENTES PRIMARIAS (Listas, Mapas)	FUENTES SECUNDARIAS (Informes)	DIFERENCIAS
7 Programas	4,859	8,047	-3,188
2 Programas	2,530	837	+1,693
2 Programas	149	149	0
2 Programas	No existen o no son homogéneas		
<b>Total</b>	<b>7,538</b>	<b>9,033</b>	<b>1,495</b>



## Estructura organizacional de la investigación sobre letrinas

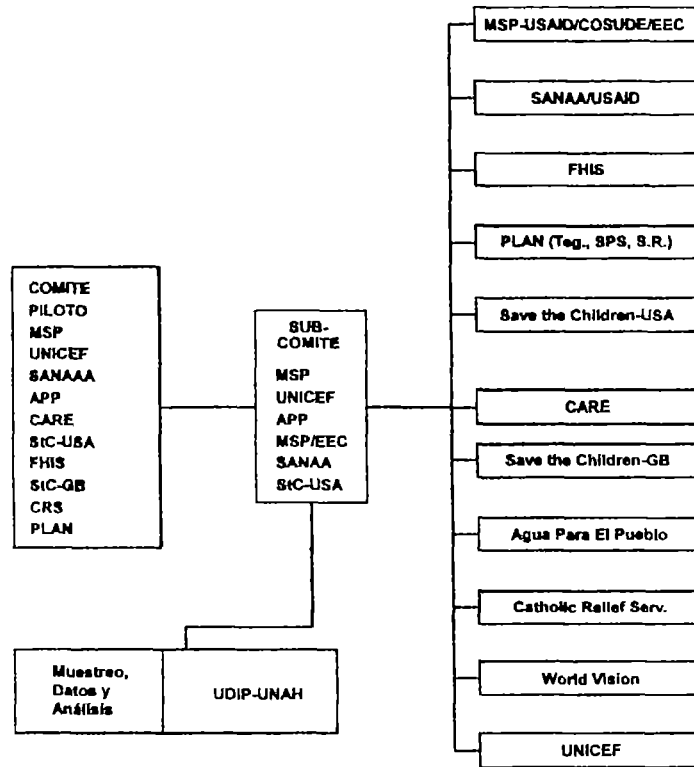


Figura # 3

recolección de este dato. La información requerida no es usual en los sistemas de las gerencias de las instituciones, ni es exigida por la mayoría de las agencias de apoyo internacional.

Existen numerosos factores que contribuyen a las diferencias entre la cantidad de letrinas contenida en los informes de las mismas instituciones; pero nunca estos datos han sido confrontados con información contable interna. Por lo tanto, sería erróneo formular conclusiones vinculando estas discrepancias con aspectos financieros.

Algunas de las explicaciones sobre tales discrepancias incluyen:

- ▲ Falta de un sistema de información entre instituciones;
- ▲ Equivocación al suponer que fueron instaladas igual número de letrinas y llaves de agua;
- ▲ Únicamente los promotores mantienen los nombres de beneficiarios de las letrinas que han supervisado;

▲ Los datos requeridos no son usuales en los sistemas de información institucionales;

▲ Muchas instituciones generan informes globales o regionales, lo que dificulta su desagregación posterior.

Sin embargo, la información secundaria fue corregida por fuentes primarias (listados finales) y comprobada al momento de efectuar cada evaluación/entrevista.

## Diseño del estudio (Cuestionario)

El cuestionario de la evaluación fue producto de todas las agencias involucradas en la investigación. El comité piloto estableció los indicadores básicos de la utilidad de las letrinas y el subcomité, con el apoyo del estadístico, desarrolló variables posibles que podrían medir esos indicadores. Después de un mes de revisión y modificación constantes, el cuestionario fue aprobado por el subcomité. La boleta fue usada en dos comunidades no incluidas en la muestra del estudio: Una de las comunidades fue la comunidad rural de Lepaterique, Francisco Morazán y el barrio marginal urbano Nuevo Amanecer, Tegucigalpa. Ambas pruebas fueron muy valiosas; al revelar elementos olvidados por el subcomité. Las modificaciones fueron hechas y el segundo borrador fue presentado al comité piloto para revisión. Este último dio sugerencias para mejorar el instrumento. (Apéndices 4 y 5).

El cuestionario quedó dividido en siete secciones, así:

1. Ubicación geográfica
2. Datos de vivienda
3. Datos de las personas
4. Saneamiento y características de la letrina.
5. Tipo de letrinas
6. Componente educacional
7. Observaciones generales.

Fue elaborada una guía para el encuestador con el propósito de aclarar las preguntas e informar a los encuestadores sobre como responder a situaciones particulares (Apéndice 5).



## **Equipo del Estudio**

El Equipo para el estudio, lo conformaron 44 promotores de agua y saneamiento y un ingeniero de once diferentes programas. Todos tenían experiencia extensiva y entrenamiento en la promoción y construcción de letrinas. La mayoría estaban acostumbrados a vivir y trabajar bajo condiciones adversas (comunidades con mal acceso, pocos recursos, transporte no confiable). Las dificultades logísticas y largas horas de trabajo no fueron un obstáculo para ellos.

Los encuestadores fueron escogidos por sus respectivas agencias, con base en su rendimiento. En el caso del MSP, la selección también se basó en la condición de las motocicletas de los promotores, pues se les solicitó encuestar comunidades fuera de su área usual. Los seleccionados consideraron la oportunidad de participar en el estudio como un privilegio y un reconocimiento al rendimiento arriba del promedio de los demás promotores.

A cada encuestador se asignaron de una a tres comunidades seleccionadas en la muestra. Ninguno encuestó proyectos de letrinas en los que hubiese trabajado. Solamente en dos casos tuvieron proyectos comunales de letrinas bajo la responsabilidad de su agencia en un esfuerzo por distribuir igualmente las comunidades entre los promotores y asegurar una medida de objetividad. Se procuró que los encuestadores trabajaran en comunidades cercanas en aquellas en las que ellos laboran para reducir al mínimo los problemas logísticos.

## **Entrenamiento:**

Un entrenamiento de 16 horas fue dado en dos días, en un lugar cerca de la capital. El primer día los encuestadores fueron concentrados en familiarizarse con el cuestionario y la guía. Los cinco instructores de diferentes instituciones ayudaron a responder las preguntas y aclarar los puntos de confusión. El siguiente día fue dedicado a definir el rol del encuestador y a practicar usando el cuestionario en los alrededores. Al final del segundo día se asignó el trabajo.

## **Perfil de la encuesta**

La encuesta fue realizada en cuatro semanas, durante los meses de junio y julio de 1992. Cada encuestador fue capaz de cubrir un promedio de una comunidad por día (inclusive) viajes de ida y

regreso), invirtiendo aproximadamente 20 minutos por vivienda. Este tiempo varió ligeramente, según la accesibilidad de la comunidad, dispersión geográfica de los hogares y exactitud de los mapas/listas dados por las agencias. La mayoría de los encuestadores en las trece comunidades asignadas recogieron en una semana los datos. El período de cuatro semanas dado para la terminación de esta fase, permitió a las agencias flexibilidad mayor para acomodarse al estudio, con observancia de las prioridades de su propia agenda.

En total fueron encuestados 1725 hogares divididos entre 86 unidades primarias de muestreo dispersadas en 101 comunidades. Estas fueron localizadas en 16 de los 18 departamentos de Honduras (Fig. 1) y 7 de sus 8 regiones sanitarias (Fig.2). Los departamentos de las Islas de la Bahía y Gracias a Dios no estaban en el muestreo simplemente debido a su aislamiento y a la ausencia de los mismos en el marco de muestra.

De los 1725 hogares encuestados, 137 (8%) no tenían la letrina, ni la habían tenido durante el lapso del estudio. Además, 302 letrinas fueron construidas fuera del período y eliminadas de la muestra. Esto evidencia un grado de error en la información primaria.

En 1588 hogares que reportaron tener letrina, 32 no se habían terminado de construir, faltándoles algún elemento básico para ser utilizadas. De lo citado, quedan realmente para el estudio 1254 letrinas. Se reveló un error global (once programas) de 27%, en los datos de las fuentes secundarias (informes globales).

## **Definición de los indicadores**

El primer objetivo del estudio fue proveer una evaluación formal de letrinas en Honduras, enfocando en tres indicadores mayores la utilidad de las letrinas: uso, operación y mantenimiento. Por lo tanto, las definiciones de estos indicadores debían ser dadas y traducidas en preguntas capaces de determinar si la condición actual es igual a lo esperado o a la utilidad deseada. La encuesta provee preguntas que directamente miden los tres indicadores. A continuación se detalla una lista de factores establecidos por el subcomité, incorporados a la encuesta para medir el uso, la operación y el mantenimiento. Las letras F,C,A, o T aparecerán al final de cada factor para indicar cuáles letrinas son afectadas por éste; foso simple, cierre hidráulico, abonera, o todos los tres tipos.





## Uso

Fue el más fácil para definir, aunque el más difícil de medir exactamente, debido a la dificultad de hacer observaciones reales. El subcomité estableció en su análisis final, que las letrinas físicamente inoperables fueran excluidas para proveer una medida de desuso únicamente basada en conducta.

**Respuestas negativas a las pregunta de uso:** Las respuestas en el sentido de que ellos o cualquier otro miembro familiar defecaban en el aire libre y/o respondieron que ellos u otros miembros no usaban una letrina. (T).

**Pobre o deficiente condiciones de casetas:** Los miembros del subcomité encontraron que las familias tendían a no usar las letrinas si a éstas les hacían falta las paredes o techo. Esto puede surgir de la falta de privacidad, a la vista pública. Además durante la construcción, se les dice a los beneficiarios que no usen la letrina hasta que la caseta esté terminada. Esto puede ser interpretado por los beneficiarios como "nunca usen las letrinas cuando la caseta necesita reparación".

En cuanto a la puerta de la caseta de madera o zinc, se ha observado que aunque no la tenga, los beneficiarios la usan, sustituyéndola por una cortina de tela o plástico; por consiguiente, a excepción de la puerta, la falta de los demás (paredes y techo) cae en la consideración en desuso. (T).

## Mantenimiento:

El mantenimiento inapropiado lo determinó en primer lugar la observación. Las letrinas físicamente inoperables fueron también excluidas del análisis, pues no había razón para mantenerla si no se pueden usar. Así, los factores de mantenimiento guardan relación con la conducta o la comprensión del usuario.

**Puerta abierta:** Las letrinas con puerta, pero que no estaban cerrada a la hora de la encuesta. (T)

**Asiento descubierto:** Las letrinas con tapaderas, pero que no estaban tapadas (F,A)

**Depósito de materiales de limpieza anales:** Las letrinas donde se encontraron materiales de limpieza anal en el suelo. (F,C)

**Frecuencia de vaciar la taza:** Las letrinas cuyos usuarios dijeron que la taza no siempre fue vaciada

después de cada uso. Se excluyeron los casos en los que el agua no estaba disponible todo el tiempo. (C).

**Taza sucia:** Las letrinas cuyas tazas de porcelana estaban sin vaciar conteniendo excremento u orines. (C)

**Letrina sucia:** Las letrinas con una apariencia sucia. Aquí se incluían las usadas como bodega o utilizadas de manera inapropiada. (T).

**Puertas de cámaras no sellada:** Las letrinas cuyas puertas de acceso a las cámaras que contienen excremento estaban abiertas o sin sellar. (A)

**Agregar materiales:** Se ha dicho que agregar materiales (como ser cal, cenizas, etc.), a los cúmulos de la letrina abonera es elemental para el proceso de descomposición. Sin embargo, el subcomité encontró poca información con relación a la proporción en que estos materiales deben ser agregados, ni siquiera en la agencia que construye este tipo de letrinas. Por lo tanto, se basó en una definición liberal de suplemento y definió "sin mantenimiento" a las letrinas cuya abonera no fue suplida diariamente con un material por lo menos. (A).

**Que hacer cuando se llena:** Los usuarios que no sabían que cuando las cámaras se llenaran ellos debían construir otra letrina al llenarse los dos depósitos. (A)

## Operación:

La operación fue dividida en dos definiciones para proveer un entendimiento más claro de éste indicador. Se consideraron los factores que afectan tanto la operación física como la higiénica. En contraste con el uso y el mantenimiento, tenían poco que ver con la conducta del usuario y se enfocaron en la incapacidad de la unidad. Las letrinas físicamente inoperables fueron las que no podían ser usadas aún y cuando el usuario así lo hubiera deseado. Las que higiénicamente eran inoperables fueron las que físicamente podían ser usadas, pero debido a la ausencia de ciertos elementos no daban un contenido sanitario a los desechos humanos. Las sin puerta de madera o zinc, y/o sin tapadera para el asiento fueron consideradas físicas pero no higiénicamente operables.



## **Operación Física:**

**Condición pobre/destruida:** Las deterioradas hasta el grado de no poderse operar físicamente. (T).

**Componente quebrado:** Las letrinas en que algún (os) componente (s) básicos (s) se había (n) quebrado dejando la letrina inoperable. (T).

**Foso Lleno:** Aquellas cuyos fosos se han llenado permanentemente. (F,C).

**El foso se llena con agua:** Las letrinas cuyos fosos se llenan temporalmente con agua, como sucede durante las estaciones lluviosas. (F,C).

**Foso destruido:** Las letrinas cuyas paredes de las fosas se habían derrumbado, (F,C).

## **Operación higiénica:**

**Sin llave:** Las letrinas en propiedades que no tienen llave de agua. Aunque la ausencia del líquido impide el cierre hidráulico para operar físicamente,

no se considera parte de la estructura de la letrina y, por lo tanto, fue colocada bajo la definición higiénica. Sin embargo, la implicación de la ausencia de agua no es menos evidente. (C)

**Falta de suficiente agua:** Los hogares que tienen llaves pero cuya escasez de agua aplaza y/o reduce el lavado regular. (C)

**Sin puerta:** Les hace falta, dando acceso abierto a los animales niños. (T)

**Sin tapaderas:** No cuentan con ellas para sus asientos. (F,A)

**Tubo de drenaje desconectado:** Aquella cuyos tubos de drenaje han sido desconectados del foso sellado y desechan el excremento al aire libre. (C)

**Tubos de orines desconectados:** Las letrinas cuyos tubos para orines han sido desconectados o quebrados de la letrina o foso de absorción. (A)







## 5. Resultados

### Estado, uso, operación y mantenimiento en el total de 1254 letrinas encuestadas.

Los resultados de la investigación sobre la muestra de 1254 letrinas dieron la información siguiente:

#### ▲ Tipo de letrinas

Fosa simple	461
Cierre hidráulico	758
Aboneras	35
<b>TOTAL</b>	<b>1254</b>

Los tres tipos fueron investigados conformes los indicadores de uso, operación y mantenimiento, ya definidos.

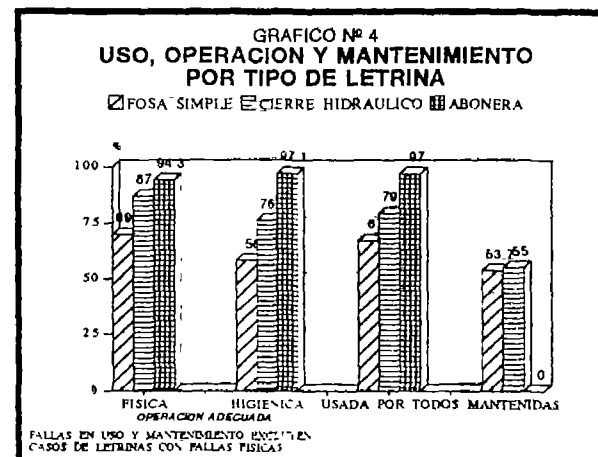
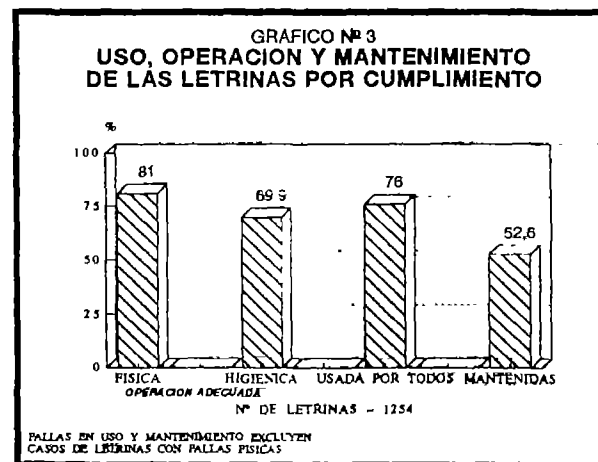
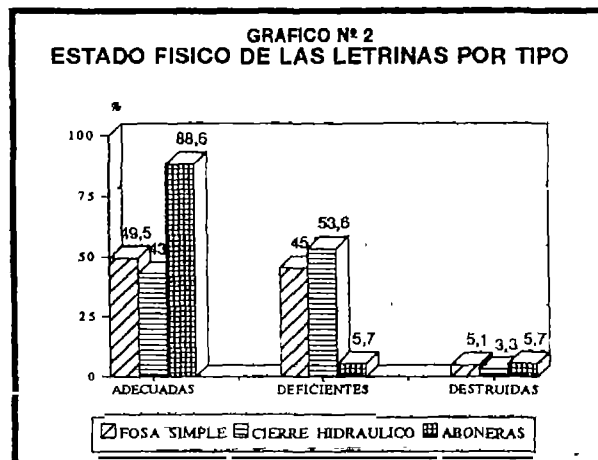
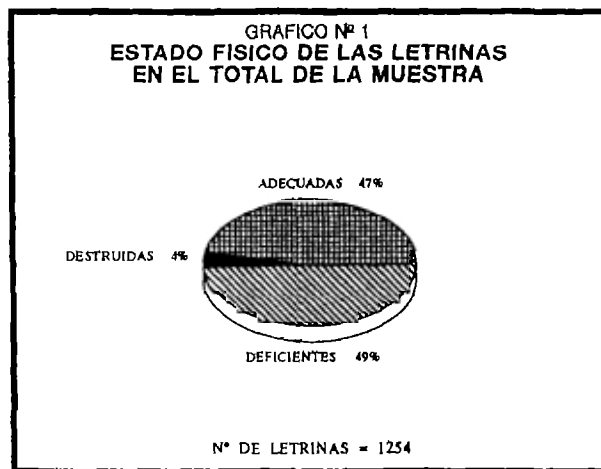
Los primeros gráficos (1, 2-3 y 4) revelan la estructura de las letrinas (global y por tipo) y la clasificación de las letrinas por tipo y cumplimiento.

Los siguientes (del 5 al 22) presentan resultados por tipo de letrina y por los indicadores de uso, operación y mantenimiento. Mediante la complementación de otros factores (socio-económicos, educación, capacitación, edad de los beneficiarios y participación entre otras), se determina por qué el uso es inadecuado, el mantenimiento y la higiene no son los apropiados.

Con relación a las letrinas donde algún miembro no la utiliza, hubo 244 casos (24%); de ellos en 165 no son utilizados por los niños y los 79 restantes corresponden a no uso por los adultos.

En 57 hogares los niños utilizan la bacínica; se supone que los desechos son depositados posteriormente en la letrina, lo cual sería una buena práctica higiénica. Por consiguiente, esta acción es considerada como uso adecuado.

Del total 57.7% de usuarios no cierran el recipiente donde deposita los papeles para limpieza anal.







## Letrinas de fosa simple

### Uso

Al respecto, en 106 hogares no son usadas adecuadamente; ello constituye 32.9% del total de este tipo, excluidas las letrinas que no funcionan físicamente.

Al analizar los 106 hogares citados, únicamente en 24 de ellos algún adulto no la utilizaba, el resto corresponde al no uso por parte de los niños. En 82 hogares tenían por lo menos un niño que no estaba usándola. Dentro de las razones principales que lo explican, 22% es porque no les han enseñado; 25.7% usan bacinica, y 39.3% tienen miedo de caer en el foso. El uso de bacinica se considera como evacuación adecuada. Por lo tanto estos casos no están considerados entre los 106 hogares donde algún miembro no utiliza su letrina. Ver gráficos No. 5 y 6.

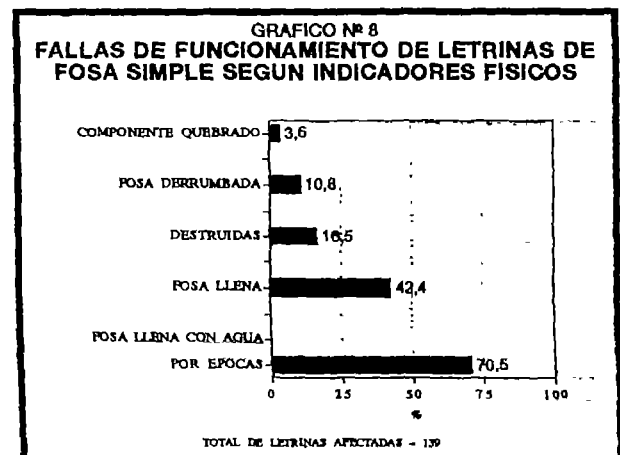
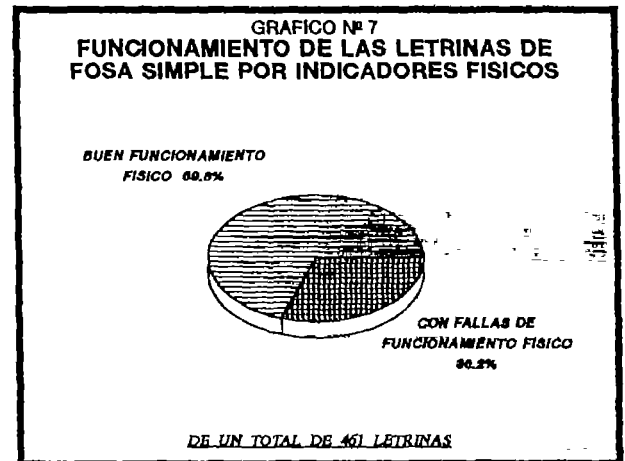
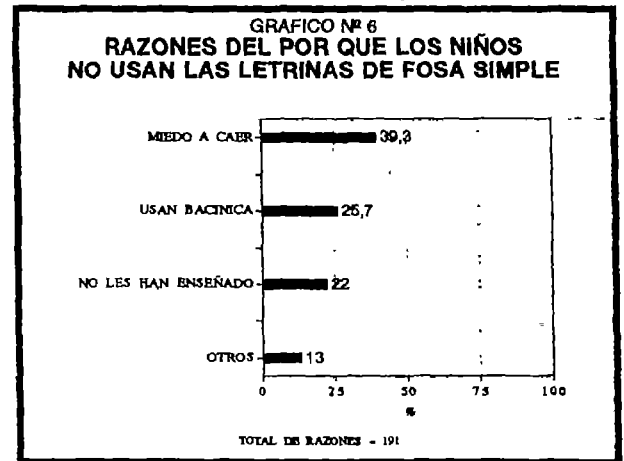
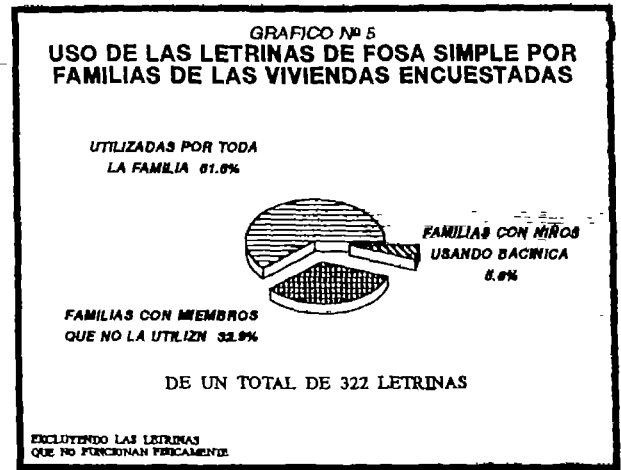
### Operación

Las fallas de funcionamiento según indicadores físicos, constituyen 30.2% y las razones principales fueron: fosa llena con agua por épocas 70.5%; fosa llena por los desechos 42.4%; destruidas 16.5%; fosa derrumbada 10.8%, y componente quebrado 3.6%.

Las fallas de funcionamiento, según indicadores higiénicos, constituyen 42%. Las razones de su origen: sin puerta 42.4% y sin tapadera 10.8% Ver gráficos 7, 8, 9 y 10.

### Mantenimiento

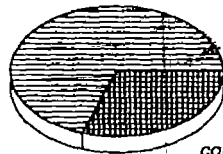
De 322 letrinas que funcionan físicamente, 46.3% tienen fallas de mantenimiento. La principales razones encontradas son: letrina sucia en general 52.3% papel de limpieza anal tirado en el suelo 49%; asiento destapado 23.5% y puerta abierta 16.8%; ver gráficos No. 11 y 12.





**GRAFICO Nº 9  
FUNCIONAMIENTO DE LAS LETRINAS DE  
FOSA SIMPLE POR INDICADORES HIGIENICOS**

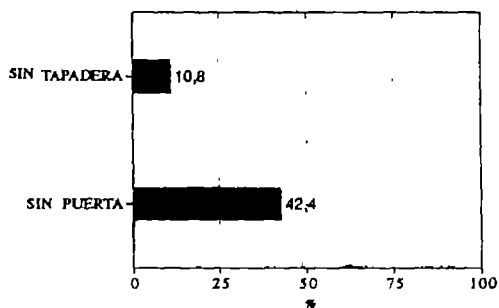
**BUEN FUNCIONAMIENTO  
HIGIENICO 66%**



**CON FALLAS HIGIENICAS  
EN EL FUNCIONAMIENTO  
34%**

DE UN TOTAL DE 461 LETRINAS

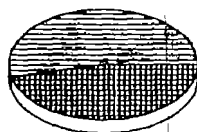
**GRAFICO Nº 10  
FALLAS DE FUNCIONAMIENTO DE LETRINAS DE  
FOSA SIMPLE SEGUN INDICADORES HIGIENICOS**



TOTAL DE LETRINAS AFECTADAS = 194

**GRAFICO Nº 11  
ESTADO DEL MANTENIMIENTO DE LAS LETRINAS  
DE FOSA SIMPLE**

**MANTENIMIENTO ADECUADO  
54%**

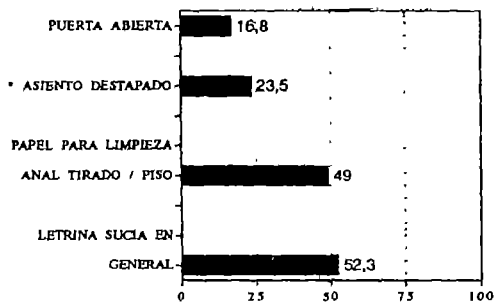


**FALLAS EN  
MANTENIMIENTO  
46%**

DE UN TOTAL DE 322 LETRINAS

EXCLUYENDO LAS LETRINAS  
QUE NO FUNCIONAN FISICAMENTE

**GRAFICO Nº 12  
INDICADORES DEL NO MANTENIMIENTO  
DE LAS LETRINAS DE FOSA SIMPLE**



\* LETRINAS QUE TENGAN  
TAPADERAS DE APERTO

LETRINAS CON FALLAS DE MANTENIMIENTO = 140



## Letrinas de cierre hidráulico

### Uso

Se informó sobre 137 hogares con uso inadecuado, que constituyen 20.7%; (excluidas las letrinas que no funcionan físicamente). El análisis muestra que hay 55 hogares donde algún adulto no la utiliza y el resto son hogares donde no la utilizan los niños. Las razones principales son: no les han enseñado 34.6%; usan bacinica 21.4%; miedo de caerse 15.7%; mal olor 0.6% otras razones (37.7%), como corta edad, falta de agua para su uso, no se construyó la caseta, la taza está quebrada.

El uso de bacinica es considerado como evacuación adecuada. Por lo tanto, estos casos no están considerados dentro de 137 hogares con algún miembro que no utiliza la letrina. Ver gráficos No. 13 y No. 14.

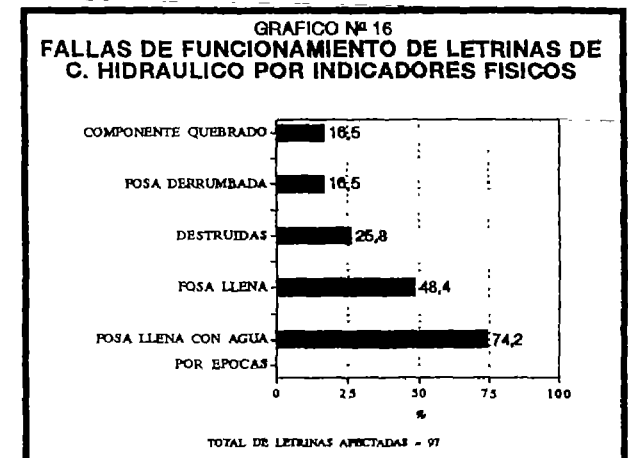
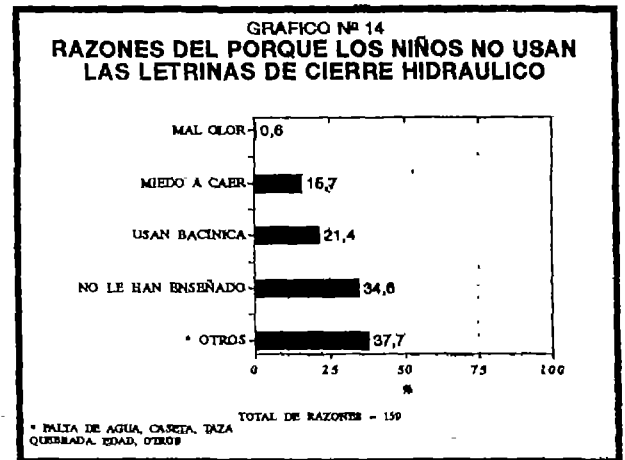
### Operación

Las fallas físicas en el funcionamiento constituyen 12.8% y los orígenes según los indicadores son: fosa llena con agua por épocas 74.2%, fosa llena permanentemente 48.4%; destruidas 25.8% fosa derrumbada 16.5% y componente quebrado 16.5%. Ver gráficos No. 15 y 16.

Las fallas higiénicas constituyen 23.7%, según los indicadores correspondientes las causas son: sin puerta 78.3%; sin llave de agua 10% y escasez de agua que impide vaciar la taza 5.6%. Ver gráficos 17 y 18.

### Mantenimiento

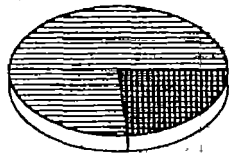
Las fallas de mantenimiento en letrinas que funcionan físicamente constituyen 45.4% (300 letrinas), y los factores de mayor peso son la no disponibilidad permanente del agua y la falta de educación y seguimiento en el cumplimiento de las prácticas higiénicas. Los indicadores presentan los datos siguientes: letrina sucia en general 47.3%; taza sucia 46%; papel de limpieza anal tirado en el piso 42.3%; puerta abierta 18%; no vacía la taza cada vez que la usa 8.7%. Ver gráficos No. 19 y 20.





**GRAFICO Nº 17  
FUNCIONAMIENTO DE LAS LETRINAS DE  
C. HIDRAULICO POR INDICADORES HIGIENICOS**

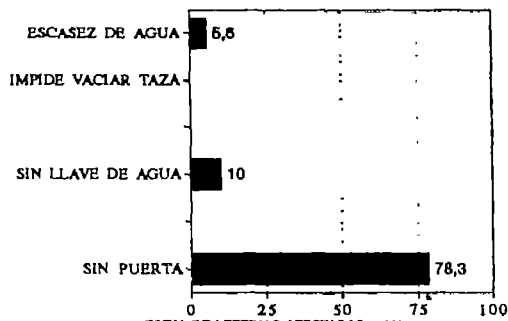
BUEN FUNCIONAMIENTO  
HIGIENICO 78,8%



CON FALLAS HIGIENICAS  
EN EL FUNCIONAMIENTO  
21,2%

DE UN TOTAL DE 758 LETRINAS

**GRAFICO Nº 18  
FALLAS DE FUNCIONAMIENTO DE LETRINAS DE  
C. HIDRAULICO POR INDICADORES HIGIENICOS**



TOTAL DE LETRINAS AFECTADAS = 180

\* LAS CASAS CON LLAVES PERO EL SISTEMA NO PROPORCIONA AGUA TODAS LAS HORAS DEL DIA

**GRAFICO Nº 19  
ESTADO DEL MANTENIMIENTO DE LAS  
LETRINAS DE CIERRE HIDRAULICO**

MANTENIMIENTO ADECUADO  
50%

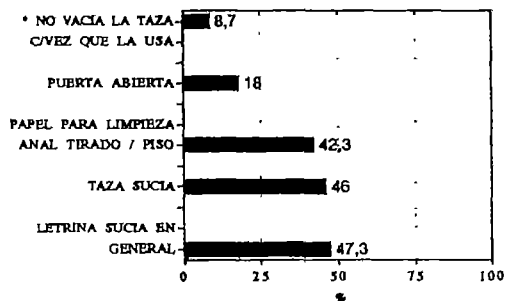


CON FALLAS EN  
MANTENIMIENTO  
50%

DE UN TOTAL DE 661 LETRINAS

\* EXCLUYE LAS LETRINAS QUE  
NO FUNCIONAN PERMANENTE

**GRAFICO Nº 20  
INDICADORES DEL NO MANTENIMIENTO  
DE LAS LETRINAS DE CIERRE HIDRAULICO**



LETRINAS CON FALLA DE MANTENIMIENTO -300

\* HOGARES CON DISPONIBILIDAD DE AGUA





## Letrinas Aboneras:

### Uso

La cantidad estudiada de este tipo de letrina, únicamente fue de 35, excluidas dos que no funcionan físicamente, por lo que la muestra bajó a 33.

En 32 hogares utilizan sus letrinas aboneras adecuadamente. Hay 20 donde los niños usan la bacinica y solamente en uno no hacen uso ni de una ni de otra. Ver gráfico No. 21.

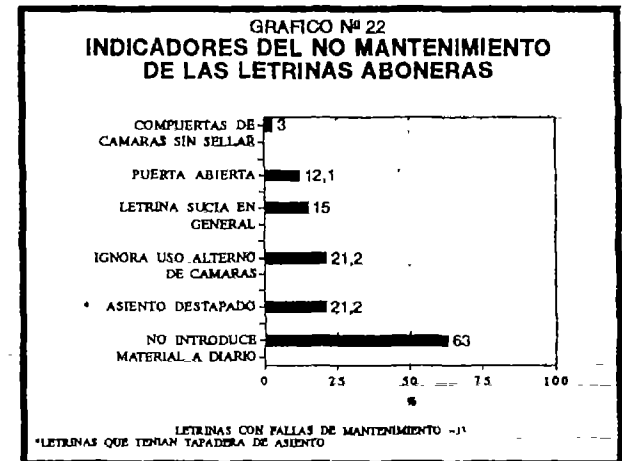
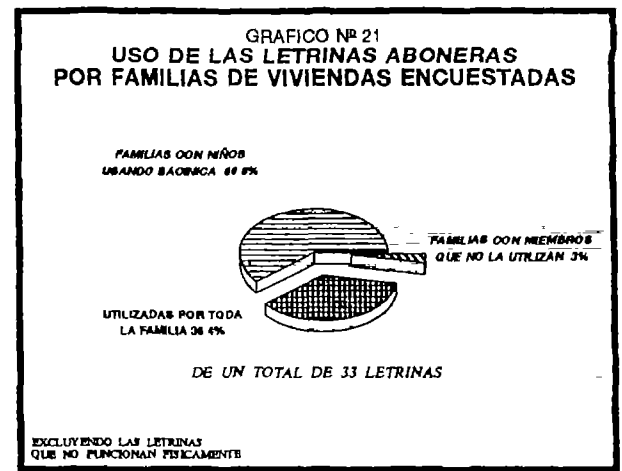
### Operación

Dos letrinas aboneras no funcionan físicamente y solamente una tiene fallas higiénicas, debido a que el tubo de la orina estaba desconectado.

### Mantenimiento

El total de las letrinas de este tipo presentaron fallas de mantenimiento. Los indicadores presentan los resultados siguientes: no deposita material a diario 63.0%; asiento destapado 21.2%; ignora que debe extraer desechos de la primera cámara al llenarse la segunda y viceversa 21.2%; letrina sucia en general 15.0%, y puerta abierta 12.1%. Ver gráfico No. 22.

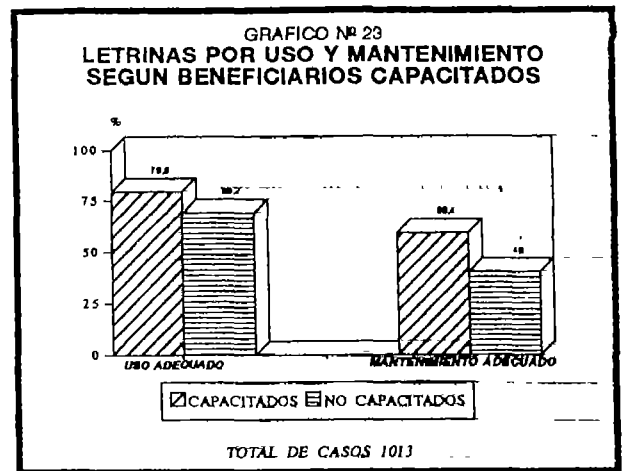
En todas ellas los papeles de limpieza anal son ubicados en un depósito para ese fin.



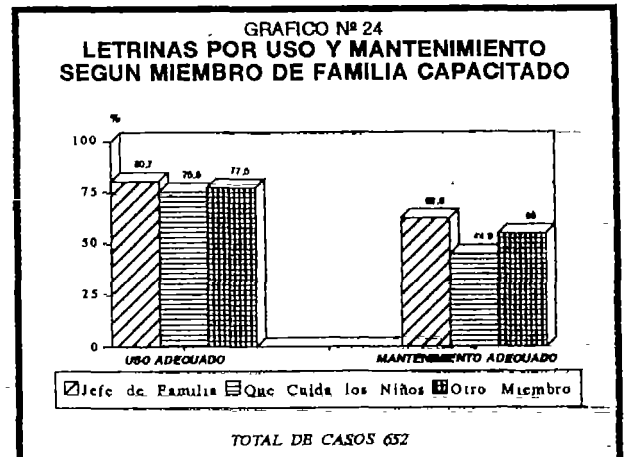


## Aspectos educativos relacionados con el uso y mantenimiento adecuado de las letrinas.

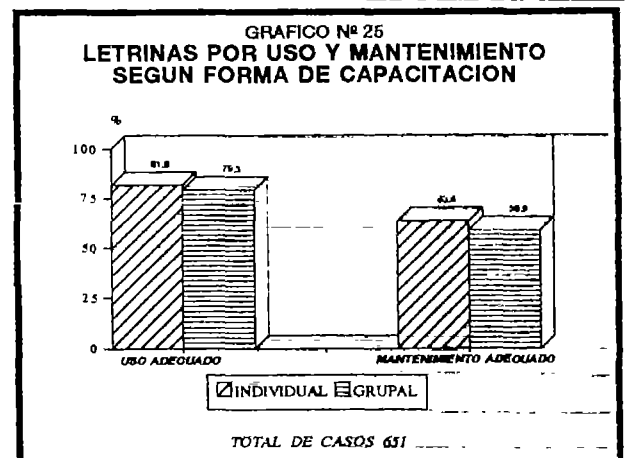
▲ Se efectuó análisis del uso y mantenimiento de la letrinas con los beneficiarios, capacitados o no. El uso adecuado es mayor entre los capacitados, pero la diferencia (10.4%) indica que el esfuerzo realizado no ha producido el impacto deseable. Con respecto al mantenimiento adecuado, el grupo capacitado cumple los requisitos en 59.4% y el otro en menor grado (40.6%). Gráfico No. 23.



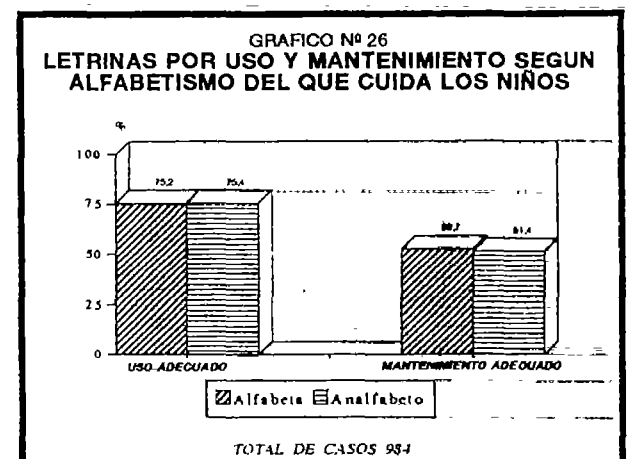
▲ La relación por uso y mantenimiento fue analizada según el miembro de la familia capacitado. La capacitación en mantenimiento no logró los resultados esperados, pero el jefe de familia, obtuvo mejores en cuanto al uso y mantenimiento adecuados. Gráfico No. 24.



▲ En lo relativo al uso y mantenimiento de las letrinas y la forma de capacitación sea individual o grupal, hay resultados sin diferencias marcadas. Gráfico No. 25.



▲ En cuanto al alfabetismo o no de las personas que cuidan a los niños, las diferencias son mínimas sobre el uso y mantenimiento de las letrinas. Gráfico No. 26.



▲ Con respecto al grado de instrucción de esas mismas personas, se estudiaron tres grupos: 1º pre primaria, que incluye personas sin ninguna instrucción; 2º primaria y centro de alfabetización y 3º secundaria que incluye instrucción universitaria. La muestra no permitió estudiar los resultados con profundidad mayor. Gráfico No. 27.

Los cuadros del Apéndice 7 contienen las cantidades en números absolutos que sirvieron para la elaboración de los gráficos No. 23 a No. 27.

## Aspectos socioeconómicos y de participación de los beneficiarios relacionados con el uso y mantenimiento de las letrinas.

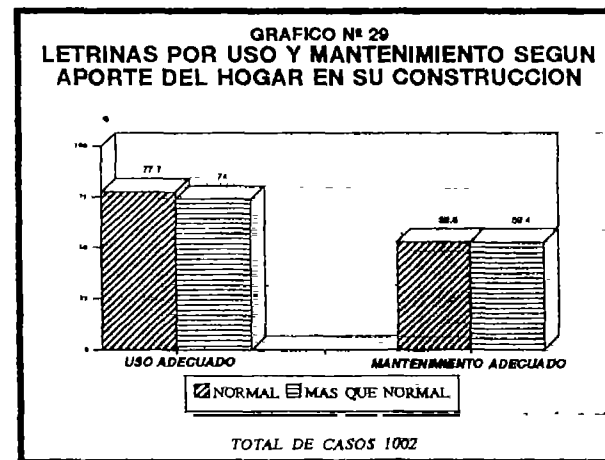
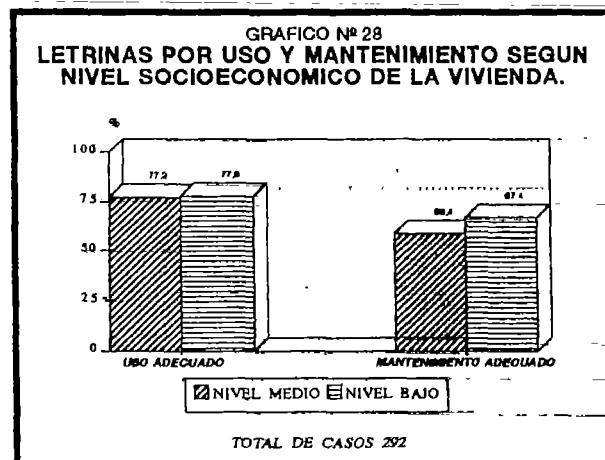
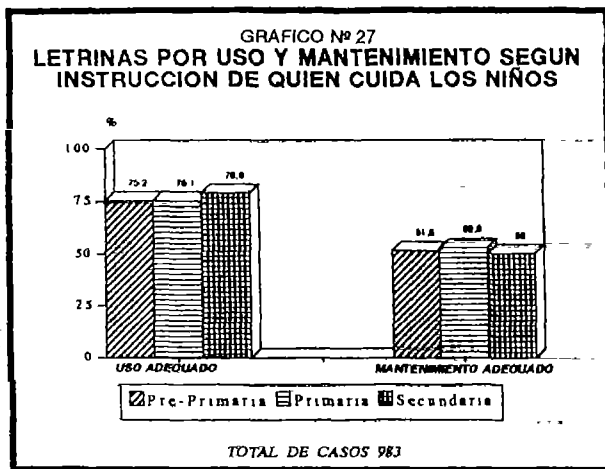
▲ Fueron analizados los grupos de ingresos medio y bajo. Los resultados sobre el uso tienen diferencias escasas y son mayores con relación al mantenimiento. El grupo de nivel bajo tiene



mayor porcentaje de mantenimiento adecuado y alcanza 67.4% (Gráfico No. 28).

- ▲ En cuanto a la aportación de los beneficiarios en la construcción de las letrinas y su relación con el uso y mantenimiento, las diferencias son mínimas. Como en los análisis anteriores el mantenimiento es más deficiente pero sin revelar diferencias con el grado de aportación. Gráfico No. 29.

Los cuadros del Apéndice 8 contienen las cantidades en números absolutos aprovechados para la elaboración de los gráficos No. 28 y 29.





# Conclusiones

## Uso

- ▲ El estudio está representado por 1254 letrinas encuestadas en el país, de las cuales 76% son usadas por todos los miembros de la familia, inclusive los niños que utilizan bacinica. La gran mayoría de los casos se debió a la falta de uso por parte de los menores, con indicación de diseño inadecuado y una programación educativa débil para ese grupo de edad y de las personas que los cuidan. Sólo se encontró 2.6% de letrinas en buen estado físico que no eran utilizadas por nadie.

## Mantenimiento

- ▲ El mantenimiento de las letrinas ha resultado deficiente para los 3 tipos estudiados, ya que presentaron por lo menos un indicador de no adecuado. Alcanzó para las de fosa simple 46.3%, para las de cierre hidráulico 45.4% y para la abonera 100%. Esto indica una debilidad en los programas de educación sanitaria.

## Operación física e higiénica

De todas las letrinas 81% estaban operando bien físicamente, 19% tiene por lo menos una falla física, la más frecuente es que las fosas se llenan de agua en forma periódica o permanente, tal como sucede con las letrinas de cierre hidráulico.

- ▲ Funcionan higiénicamente 69.9% y 30.1% tienen fallas de índole higiénico tales como ausencia de puertas de madera o zinc (FS, CH y A) y de tapadera para el asiento (FS y A).
- ▲ En el marco de operación en general, conforme a los requisitos establecidos por el comité, la letrina abonera obtuvo 91.4% de éxito (física e higiénicamente), que es el más alto; pero 100% presentó alguna falla en su mantenimiento. Es conveniente indicar que los casos estudiados fueron únicamente 35.

## Modalidades de capacitación:

- ▲ Los resultados con relación a capacitación o no de los beneficiarios son de diferencia escasa cuando se refiere al uso adecuado 79.6% y 69.2% respectivamente. Los de la capacitación son mejores en cuanto al mantenimiento adecuado de las letrinas (59.4% y 40% respectivamente); pero los porcentajes de uso y mantenimiento inadecuados son altos, sea que hayan sido capacitados o no.
- ▲ Las diferencias son mínimas entre las modalidades de capacitar a los beneficiarios en forma individual o grupal, sobre el uso y mantenimiento adecuados de las letrinas. Parece que los resultados pueden tener más relación con el costo de la capacitación que con la forma y tiempo.

## Impacto de niveles económicos e instrucciones

- ▲ El uso y mantenimiento adecuados de las letrinas, según el alfabetismo o no de la persona que cuida a los niños, da resultados que revelan diferencias mínimas. (0.2% y 1.3% respectivamente).
- ▲ La muestra no permitió hacer un análisis profundo de los resultados con referencia al nivel de instrucción de los usuarios de las letrinas.
- ▲ El nivel socioeconómico (medio y bajo) relacionado con el uso adecuado no da diferencias significativas. El medio tiene más deficiencia que el bajo. Eso se atribuye a una receptividad mayor para seguir las recomendaciones de salud.
- ▲ El grado de aporte de los beneficiarios en la construcción de las letrinas, relacionado con el uso y mantenimiento adecuados, arroja porcentajes altos para uso apropiado y bajos en lo referente a mantenimiento. Lo del grupo que nada aportó y el que todo aportó debe tomarse con cautela, pues los casos estudiados fueron pocos (once y tres respectivamente); cantidades insignificantes comparadas con el de aporte normal de 515 y el de más que normal de 487 casos.





- ▲ El promedio de vida útil de las letrinas es de 5-6 años. Las respuestas de los beneficiarios sobre que una vez llenada la letrina debe construirse una nueva son correctas, cuando se refieren a las de fosa simple o de cierre hidráulico, pero no a las de tipo abonera. Sólo 71% de los usuarios de letrinas aboneras respondieron que vaciarían la cámara más antigua y sellarían la otra.

### **Sub sector agua y saneamiento**

- ▲ Los sistemas de información de las entidades participantes no son homogéneos, lo cual produce limitaciones en la recolección y consolidación de los requeridos por el estudio.

En los recogidos por las entidades participantes, se encontró 16.6% de irregularidades en la información general por exceso, por defecto o por inexactitudes entre ésta y las listas o mapas de las comunidades.

- ▲ Este proceso fue una de las primeras experiencias del Grupo Colaborativo y se realizaron importantes contribuciones del sector involucrado. Parece ser factible que las instituciones del sector coordinen acciones alrededor de problemas concretos y a corto y mediano plazo.

Existe el interés del Grupo para realizar más actividades precisas como ésta.



## 7. Recomendaciones

### Educación para uso y mantenimiento

- ▲ Revisar la metodología para lograr una programación educativa mejor con grupos de beneficiarios. Las prácticas higiénicas de índole personal, familiar y comunitaria se logran mediante una promoción y educación continua supervisada y controlada, hasta obtener cambios de comportamiento favorables a la salud, utilizando opciones como radio y afiches.
- ▲ Dar prioridad a la educación en salud para las personas que cuidan a los niños, por ser ellas quienes pueden orientarlos, asistir y ayudarlos en el aprendizaje y en las prácticas higiénicas deseables.
- ▲ Revisar la metodología de promoción y educación que es aplicada a los grupos con nivel socioeconómico medio, a fin de lograr receptividad mayor al cumplimiento de las indicaciones sanitarias, en vista de que los resultados sobre el mantenimiento adecuado de las letrinas son mejores en los hogares de bajo nivel socioeconómico.
- ▲ Reforzar el seguimiento mediante actividades de educación sanitaria, una supervisión sistemática y participación activa de los grupos de apoyo organizados para tal fin en las comunidades beneficiadas, particularmente en la limpieza de la letrina, papeles en recipientes cubiertos, tapar asientos y cerrar puertas, dado que los resultados sobre el mantenimiento adecuado son más deficientes que las de uso adecuado de letrinas.
- ▲ Continuar la práctica de nuevas evaluaciones de los proyectos de letrinas e incluir en la investigación factores culturales, tradiciones, hábitos que puedan incidir favorablemente o no en el uso y mantenimiento de las letrinas.

- ▲ Analizar los costos para seleccionar el menor, ya que las diferencias sobre capacitación individual y grupal no son relevantes.

### Operación física:

- ▲ En los proyectos de letrinas deben evitarse las fallas físicas que provocan la no utilización de las mismas, mediante una investigación de la estructura del suelo, porosidad, uso de materiales disponibles y tipo de letrina más conveniente.
- ▲ Para una operación física mayor, es preciso investigar tecnologías alternas que pueden mejorar el impacto de los programas como ser:

Diseñar un asiento más cómodo y seguro para la fosa simple y abonera, con el fin de lograr una aceptación mayor por los niños a partir de los tres años.

Diseñar una tapadera de costo bajo y uso fácil.

Investigar materiales alternos de construcción, como tazas de fibra de vidrio, fibrocemento y otros.

- ▲ El mantenimiento de la letrina abonera requerirá más estudio en procura de obtener para evaluaciones futuras una muestra mayor de este tipo y lograr resultados y conclusiones de más peso, así como concertar normas de construcción, operación y mantenimiento, específicamente agregación de materiales para el proceso de transformación y uso alternado de las cámaras.

### Sistemas de Información:

- ▲ Para expedir las evaluaciones futuras de los proyectos de letrinas, las entidades participantes deberán homogenizar los sistemas de información, lo cual permitirá una planificación mejor y ajustes en la programación. De esa manera podrá establecerse en forma permanente una supervisión y control de las acciones en los programas de agua y saneamiento. Una práctica recomendable sería adecuar los sistemas para que permitan el traslado de la información a un banco central de datos, para facilitar su manejo en el sector.



## **Futuras evaluaciones**

- ▲ Para estudios del mismo tipo, tanto del Grupo u otras entidades, debería tomarse la experiencia de este proceso, seleccionando los indicadores estrictamente necesarios y evitar la redundancia, a fin de lograr resultados más precisos y directos. En esta encuesta todos los indicadores tienen el mismo peso, más se podrían valorar los indicadores según la importancia en el área de influencia (uso, operación, mantenimiento).

## **Seguimiento:**

- ▲ El Grupo deberá concertar esfuerzos con las instituciones del subsector de agua y saneamiento, para continuar este proceso innovador y dar solución a la problemática que la encuesta ha demostrado.
- ▲ El Grupo puede evitar duplicidad de esfuerzos, aprovechar experiencias positivas, coordinar investigaciones y acciones y presentar recomendaciones para mejorar los programas de saneamiento.



# Apéndice 1

## Guía de referencias

- 1 Salud en Cifras 1987-1992. Dirección de Planificación. Departamento de Estadísticas de Salud-Ministerio de Salud Pública-Honduras.
- 2 UNICEF, SANAA, MSP, FHIS, BANMA y SECPLAN. Los servicios de Agua y Saneamiento en Honduras: Situación Actual y Proyecciones de Metas para la Década 1991-2000. 1991, p.9.
- 3 XI Cumbre de Presidentes de Centroamérica. Plan de Acción Nacional para el Desarrollo Humano. La Infancia y la Juventud 1992-2000.
- 4 PAHO, UNICEF, UNAP/BANCO MUNDIAL, USAID/WASH Y GTZ, REPORTE FINAL: Misión de Identificación a Centro América del Programa Colaborativo para el sector de Agua y Saneamiento, 1991. p.ii.
- 5 Chris Bessennecker, Letrinas: Un análisis del problema, Cuerpo de Paz/Honduras, Nov. 1991, p.7.









## Apéndice 2

### Güfa de acrónimos

<b>APP</b>	Agua para el Pueblo.	<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública.
<b>CARE</b>	Committee for American Relief Everywhere.	<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud.
<b>C.H.</b>	Letrina Cierre Hidráulico.	<b>PLAN</b>	Foster Parents Plan.
<b>COSUDE</b>	Cooperación Suiza de Desarrollo.	<b>StC-USA</b>	Save the Children-United States of America.
<b>CRS</b>	Catholic Relief Services.	<b>StC-GB</b>	Save the Children-Great Britain.
<b>CEE</b>	Comunidad Económica Europea.	<b>SPS</b>	San Pedro Sula.
<b>FHIS</b>	Fondo Hondureño de Inversión Social.	<b>S. Rosa</b>	Santa Rosa.
<b>F.S.</b>	Letrina Foso Simple.	<b>Teg.</b>	Tegucigalpa (Capital de Honduras).
<b>GDH</b>	Gobierno de Honduras.	<b>UDIP</b>	Unidad de Docencia e Investigación en Población.
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo.	<b>UNAH</b>	Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
		<b>UNICEF</b>	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
		<b>UPM</b>	Unidades Primarias de Muestreo.







**LA CASETA**

TECHO

PUERTA

ANCHO 60

ALTO 180

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

**CONSTRUYENDO NUESTRA LETRINA DE FOSO SIMPLE**

PRODUCIDO POR DIRECCION DE EDUCACION PARA LA SALUD CON LA COLABORACION DE LA OFICINA DE PRASAR - MSP - REC 1 DE SALUD No 3

QES — PRASAR — 1 — AID

**CONSTRUCCION DE LA PLATAFORMA**

110

90

**CONSTRUCCION DEL AGUJERO Y COLOCACION DE LA PLANCHA Y ASIENTO**

TAPADERA

ASIENTO

PLANCHA

BROCAL EL GROSOR DEPENDE DEL MATERIAL QUE SE USE

TERRAP EN ALTO 20 BASE 20

200

20

**VENTILACION Y ALTURA DE LA CASETA**

VENTILACION

ALTO 200

ALTIMA ADELANTE 200 ATRAS

<b>DIMENSIONES</b>	
ARGO	110
ANCHO	90
GROSOR	5

<b>MATERIALES</b>	
VARILLA DE HIERRO # 4	
CEMENTO	
ARENA	

<b>AGUJERO</b>	
PROFUNDIDAD	75.5
LARGO	90
ANCHO	70

TAPADERA

ASIENTO



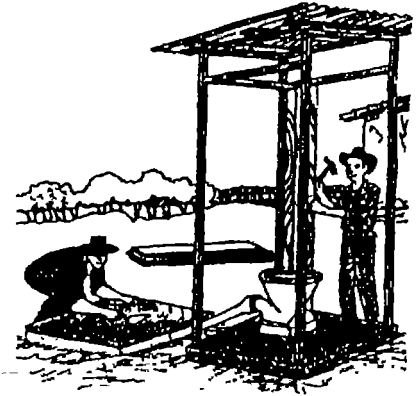
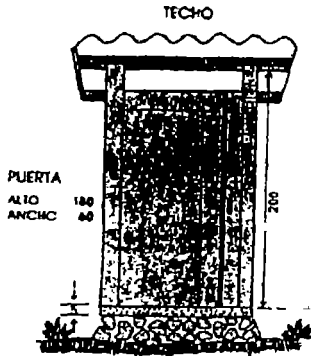


# Letrina de cierre hidraulico

## CONSTRUCCION DE LA CASETA

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

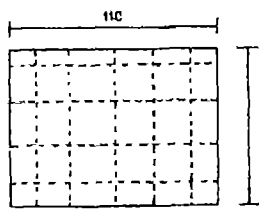
## CONSTRUYENDO NUESTRA LETRINA DE CIERRE HIDRAULICO



PRODUCIDO POR  
DIRECCION DE EDUCACION PARA LA SALUD  
CON LA COLABORACION DE LA OFICINA DE  
PRASAR — MSP — REGION DE SALUD No 3

OES — PRASAR — MSP — AID

## CONSTRUCCION DE LA PLANCHA



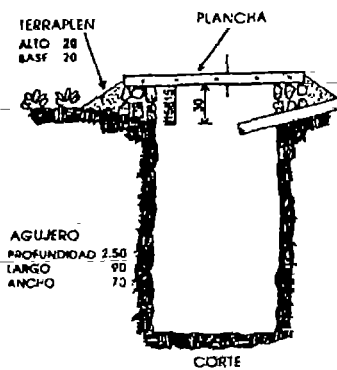
### DIMENSIONES

LARGO 110  
ANCHO 90  
GROSOR 5

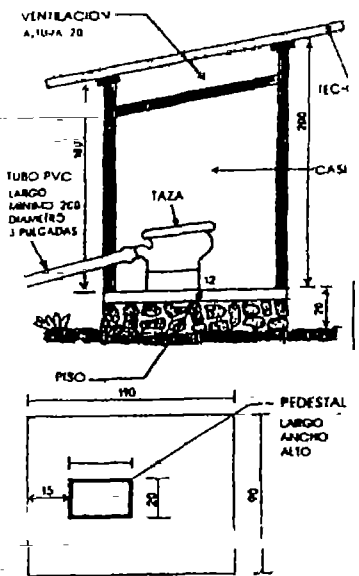
### MATERIALES

VARILLA DE HIERRO DE 1/4  
CEMENTO  
ARENA

## CONSTRUCCION DEL AGUJERO Y COLOCACION DE LA PLANCHA



## CONSTRUCCION DEL PISO E INSTALACION DE LA TAZA



### PLANTA

PISO  
LARGO 110  
ANCHO 90  
ALTO 20

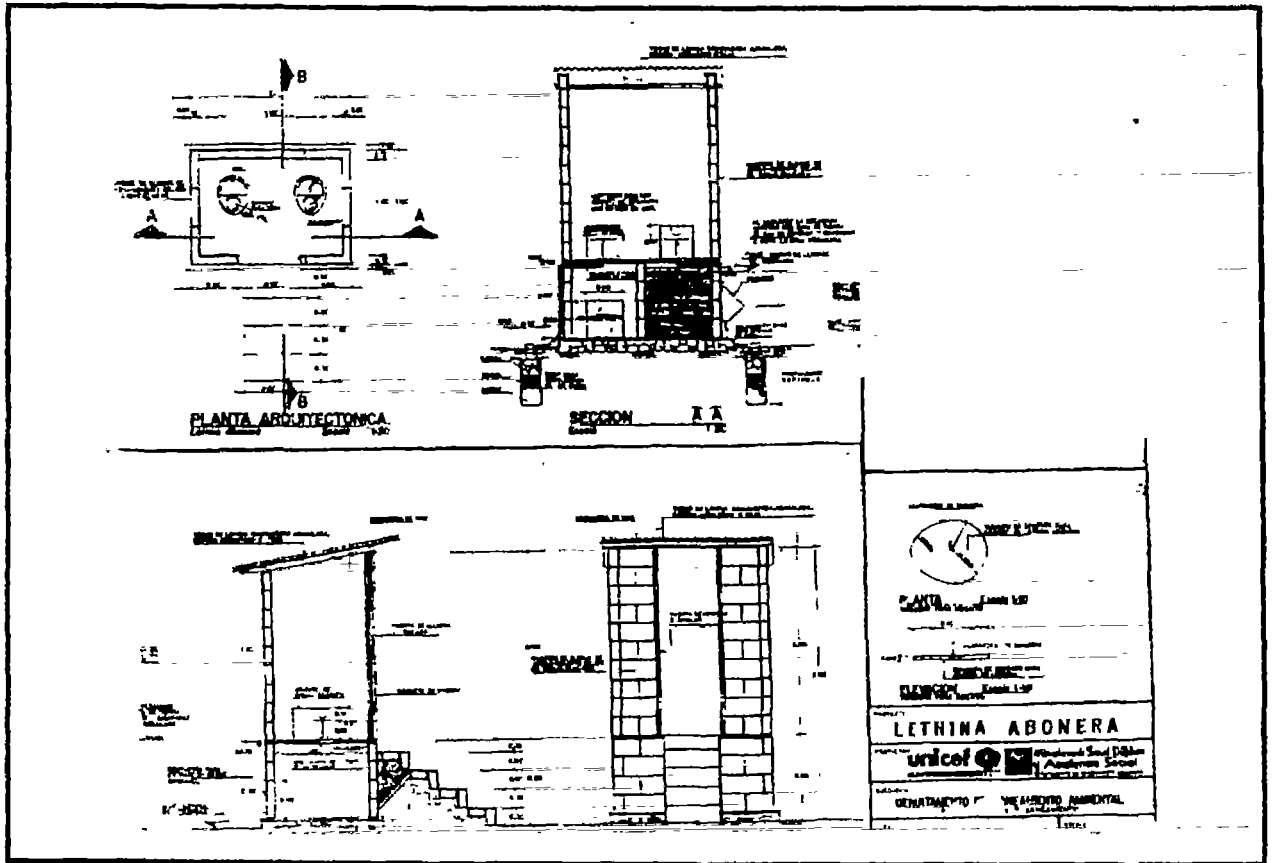
### MATERIALES

PEDRA  
CEMENTO

TODAS LAS MEDIDAS ESTAN EN CENTIMETROS



# Letrina abonera





# Apendice 4

## Boleto de encuesta

Encuesta nacional de letrización, 1992

▲ No todas las respuestas fueron analizadas en los resultados presentados en este informe. Aquel programa que quisiera utilizar esta boleta debería de ajustarla a sus objetivos específicos.

1. No. de Boleta [       ]

2. Región Sanitaria [     ]

3. Departamento \_\_\_\_\_ [   ]

4. Municipio \_\_\_\_\_ [   ]

5. Comunidad \_\_\_\_\_ [   ]

### DATOS DE LA VIVIENDA

\* 1. ¿Cuál es el material principal en las paredes de la vivienda?

- 1 [ ] Ladrillo
- 2 [ ] Bloque de cemento
- 3 [ ] Madera
- 4 [ ] Adobe
- 5 [ ] Bahareque
- 6 [ ] Palo, vara o caña
- 7 [ ] Material de Desechos
- 8 [ ] Otro

\* 3 ¿Cuál es el material principal en el techo de la vivienda?

- 1 [ ] Lámina de asbesto cemento
- 2 [ ] Lámina de zinc
- 3 [ ] Concreto
- 4 [ ] Teja de barro
- 5 [ ] Paja, Palma y similares
- 6 [ ] Material de Desecho
- 7 [ ] Otro

\* 2. ¿Cuál es el material principal en el piso de la vivienda?

- 1 [ ] Ladrillo de Barro
- 2 [ ] Ladrillo de cemento
- 3 [ ] Ladrillo de terrazo o granito
- 4 [ ] Plancha de cemento
- 5 [ ] Madera
- 6 [ ] Tierra
- 7 [ ] Otro

4. ¿Cuál es la forma de tenencia de la vivienda?

- 1 [ ] Propia
- 2 [ ] Propia pagándose a plazos
- 3 [ ] Alquilada
- 4 [ ] Prestada
- 5 [ ] Otra



5. ¿De donde proviene el agua que utilizan?

- 1 [ ] De llave particular
- 2 [ ] De llave pública
- 3 [ ] De pozo particular
- 4 [ ] De pozo público
- 5 [ ] Agua superficial
- 6 [ ] Vendedor ambulante
- 7 [ ] Otro

(PASE A PREG.10)

10. ¿Que tipo de alumbrado usan en la casa?

- 1 [ ] Electricidad de servicio público
- 2 [ ] Electricidad de servicio privado
- 3 [ ] Lámpara/candil de Gas
- 4 [ ] Ocote
- 5 [ ] Vela
- 6 [ ] Otro

11. ¿Alguien en la vivienda tiene los siguientes animales?

- |       |     |     |            |
|-------|-----|-----|------------|
|       | Si  | No  |            |
| 1 [ ] | [ ] | [ ] | Perros     |
| 2 [ ] | [ ] | [ ] | Cerdos     |
| 3 [ ] | [ ] | [ ] | Gallinas   |
| 4 [ ] | [ ] | [ ] | Otras aves |

SI RESPONDEN NO A TODOS PASE A PREG.13

\* 6. ¿Si tiene una llave particular, donde está ubicada?

- 1 [ ] Dentro de la casa
- 2 [ ] Fuera de la casa

7. ¿Si tiene llave particular, le llega agua permanentemente? (24 horas por día todo el año).

- 1 [ ] Si (PASE A PREG. 10)
- 2 [ ] No

12. ¿De los animales que tienen cuales permanecen amarrados o encerrados? (RESPUESTA MULTIPLE)

- 1 [ ] Perros
- 2 [ ] Cerdos
- 3 [ ] Gallinas
- 4 [ ] Otras aves

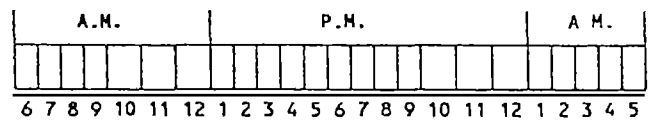
8. ¿Si hay escasez, predomina en?

- 1 [ ] El verano
- 2 [ ] El invierno
- 3 [ ] Todo el año
- 4 [ ] Ocasionalmente (PASE A PREG. 10)

13. ¿Que acostumbra hacer con la basura?

- 1 [ ] Tren de aseo
- 2 [ ] La entierra
- 3 [ ] La quema
- 4 [ ] La hecha en la abonera
- 5 [ ] La tira dentro de la propiedad
- 6 [ ] La tira fuera de la propiedad
- 7 [ ] Otra

9. ¿Durante la escasez cuales horas reciben de agua?







DATOS DE LAS PERSONAS

14. ¿Cuántos años tiene usted? \_\_\_\_\_

\* 15. Sexo

1 [ ] Hombre

2 [ ] Mujer

16. ¿Es usted la persona que cuida los niños y la casa?

1 [ ] Si

2 [ ] No

17. ¿Sabe leer y escribir la persona que cuida los niños y la casa?

1 [ ] Si

2 [ ] No

18. ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que cursa o cursó la persona que cuida los niños y la casa?

1 [ ] Ninguno

2 [ ] Pre-primaria

3 [ ] Centro de alfabetización

4 [ ] Primaria

5 [ ] Secundaria

6 [ ] Universitaria

último año  
aprobado \_\_\_\_\_

19. ¿Es usted el jefe de la familia?

1 [ ] Si (SI CONTESTA 1 EN PREG.16  
PASE A PREG.24)  
(SI CONTESTA 2 EN PREG.16  
PASE A PREG.22)

2 [ ] No

20. ¿Cuántos años tiene el jefe de familia? \_\_\_\_\_

21. ¿Sexo de el jefe de familia?

1 [ ] Hombre

2 [ ] Mujer

22. ¿Sabe leer y escribir el jefe de familia?

1 [ ] Si

2 [ ] No

23. ¿Cuál es el nivel más alto de estudios que cursa o cursó el jefe de la familia?

1 [ ] Ninguno

2 [ ] Pre-primaria

3 [ ] Centro de alfabetización

4 [ ] Primaria

5 [ ] Secundaria

6 [ ] Universitaria

último año  
aprobado \_\_\_\_\_

24. ¿Durante el último año el jefe de familia realizó alguna actividad que le generó ingreso?

1 [ ] Si

2 [ ] No (PASE A PREG. 27)

25. ¿Cuál fue esa actividad

\_\_\_\_\_ [ ]

26. ¿Cuanto recibió por realizar esa actividad el jefe de familia?

1 [ ] No sabe (PASE A PREG. 27)

2. Lempiras \_\_\_\_\_ [ ]

EN QUE FORMA?

1 [ ] Diario

2 [ ] Semanal

3 [ ] Quincenal

4 [ ] Mensual

5 [ ] Semestral

6 [ ] Anual

27. ¿Cuántas personas viven en esta casa?

Hombres Mujeres Total

- Niños menores de 5 años	_____	_____	_____
- Niños de 5 a 15 años	_____	_____	_____
- Adultos mayores de 15 años	_____	_____	_____

**SANEAMIENTO Y CARACTERISTICAS DE LA LETRINA**

28 ¿Donde hace usted las necesidades del cuerpo cuando está en la vivienda?

- 1 [ ] La letrina
- 2 [ ] Servicio sanitario con tanque
- 3 [ ] Al aire libre

29 ¿Donde hacen las necesidades del cuerpo los otros adultos cuando estan en la vivienda? (RESPUESTA MULTIPLE)

- 1 [ ] La letrina
- 2 [ ] Servicio sanitario con tanque
- 3 [ ] Al aire libre
- 4 [ ] No hay otros adultos

30 ¿Donde hacen las necesidades del cuerpo los niños cuando estan en la vivienda? (RESPUESTA MULTIPLE)

- 1 [ ] La letrina
- 2 [ ] Servicio sanitario con tanque
- 3 [ ] Al aire libre
- 4 [ ] Bacinica
- 5 [ ] No hay niños

31. ¿Tiene letrina esta casa?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (TERMINA)

32. ¿Cuándo fué construida la letrina?

\_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año

VAYA A VER LA LETRINA CON EL ENCUESTADO

\* 33 ¿Cuál es o era el material principal en las paredes de la caseta de la letrina?

- 1 [ ] Ladrillo
- 2 [ ] Bloque de cemento
- 3 [ ] Madera
- 4 [ ] Adobe
- 5 [ ] Bahareque
- 6 [ ] Palo, vara o caña
- 7 [ ] Material de Desechos
- 8 [ ] Plástico
- 9 [ ] Otro

\* 34 ¿Cuál es o era el material principal en el techo de la caseta de la letrina?

- 1 [ ] Lámina de asbesto cemento
- 2 [ ] Lámina de zinc
- 3 [ ] Concreto
- 4 [ ] Teja de barro
- 5 [ ] Paja, Palma y similares
- 6 [ ] Material de Desecho
- 7 [ ] Otro

\* 35. ¿Tiene puerta de madera o lámina la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 38)

\* 36. ¿Como está la puerta de la caseta de la letrina ahora?

- 1 [ ] Abierta
- 2 [ ] Cerrada

37. ¿Puede abrir la puerta un niño de 5 años?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

\* 38. ¿En que estado está la letrina?

- 1 [ ] Excelente (tiene todos los componentes de acuerdo a las normas)
  - 2 [ ] Mala (deshecha)
  - 3 [ ] Deficiente (le falta uno o más componentes de acuerdo a las normas)
- } PASE  
A  
40

39. ¿Cuales componentes de la letrina son deficientes o faltan? (RESPUESTA MULTIPLE)

- 1 [ ] Caseta no reúne las dimensiones requeridas por las normas.
- 2 [ ] Caseta le falta algún componente (paredes, techo, puerta).
- 3 [ ] Letrina mal instalada (Taza desnivelada, tubo de orina no conectado, ...).
- 4 [ ] Falta otro componente (tapadera, asiento, tubo de orina, ...).
- 5 [ ] Componente quebrado (taza, tubo de drenaje, ...).

40. ¿Recibió contribuciones de una agencia para construir la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 43)

41. ¿Como se llama la agencia o institución donante?

\_\_\_\_\_ [ ]

42. ¿Que aportó la agencia donante para construir la letrina?

- |    | Si  | No  |                           |
|----|-----|-----|---------------------------|
| 1  | [ ] | [ ] | Cemento                   |
| 2  | [ ] | [ ] | Tubería                   |
| 3  | [ ] | [ ] | Varilla de hierro         |
| 4  | [ ] | [ ] | Taza/Asiento              |
| 5  | [ ] | [ ] | Materiales para la caseta |
| 6  | [ ] | [ ] | Materiales para el techo  |
| 7  | [ ] | [ ] | Arena                     |
| 8  | [ ] | [ ] | Grava                     |
| 9  | [ ] | [ ] | Ayuda técnica             |
| 10 | [ ] | [ ] | Mano de obra              |
| 11 | [ ] | [ ] | Información educativa     |
| 12 | [ ] | [ ] | Ladrillo/bloque o piedra. |

43. ¿Que aportaron ustedes para construir la letrina?

- |    | Si  | No  |                           |
|----|-----|-----|---------------------------|
| 1  | [ ] | [ ] | Cemento                   |
| 2  | [ ] | [ ] | Tubería                   |
| 3  | [ ] | [ ] | Varilla de hierro         |
| 4  | [ ] | [ ] | Taza/Asiento              |
| 5  | [ ] | [ ] | Materiales para la caseta |
| 6  | [ ] | [ ] | Materiales para el techo  |
| 7  | [ ] | [ ] | Arena                     |
| 8  | [ ] | [ ] | Grava                     |
| 9  | [ ] | [ ] | Ayuda técnica             |
| 10 | [ ] | [ ] | Mano de obra              |
| 11 | [ ] | [ ] | Ladrillo/bloque o piedra. |

44. ¿Quienes usan la letrina?

- 1 [ ] Nadie la usa
  - 2 [ ] Algunos la usan
  - 3 [ ] Todos la usan
- } PASE  
A  
47

45. ¿Cuál es la principal razón del porque nadie la usa?

- 1 [ ] Fosa derrumbada
- 2 [ ] Se llenó
- 3 [ ] Mal olor
- 4 [ ] Asiento incomodo
- 5 [ ] No se acostumbraron
- 6 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

46. ¿Alguna vez usaron la letrina?

1 [ ] Si (CONTESTE PREG. 47  
Y PASE A PREG. 57)

2 [ ] No (PASE A PREG. 57)

47. ¿Desde cuando empezaron a usar la letrina?

\_\_\_\_\_

Mes                      Año

48. ¿Usa usted la letrina?

1 [ ] Si (PASE A PREG. 50)

2 [ ] No

49. ¿Cuál es la principal razón del porque usted no usa la letrina?

1 [ ] Fosa derrumbada

2 [ ] Se llenó

3 [ ] Mal olor

4 [ ] Asiento incomodo

5 [ ] No se acostumbro

6 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

50. ¿Usan todos los adultos de la vivienda la letrina? (CHEQUEE CON PREG. 29)

1 [ ] Si (PASE A PREG. 53)

2 [ ] No

51. ¿Cuántos adultos no la usan?

Hombres    Mujeres    Total

\_\_\_\_\_

52. ¿Cuál es la principal razón del porque no usan los adultos la letrina?

1 [ ] Fosa derrumbada

2 [ ] Se llenó

3 [ ] Mal olor

4 [ ] Asiento incomodo

5 [ ] No se acostumbro

6 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

53. ¿Usan todos los niños de la familia la letrina? (CHEQUEE CON PREG. 30)

1 [ ] No hay niños (PASE A PREG. 57)

2 [ ] Si (PASE A PREG. 56)

3 [ ] Ninguno la usa (CONTESTA PREG. 55  
Y PASE A 57)

4 [ ] No, algunos la usan

54. ¿Cuántos niños no usan la letrina?

Hombres    Mujeres    Total

\_\_\_\_\_

55. ¿Cuál es la principal razón del porque los niños no usan la letrina?

1 [ ] Fosa derrumbada

2 [ ] Se llenó

3 [ ] Mal olor

4 [ ] No les hemos enseñado

5 [ ] Miedo de caer

6 [ ] Usan bacinica

7 [ ] Otro:

56. ¿Cuántos años tienen los niños cuando empiezan a usar la letrina?

1 [ ] Un año

2 [ ] Dos años

3 [ ] Tres años

4 [ ] Cuatro años

5 [ ] Cinco años o más

\* 57. ¿Que tipo de letrina tiene?

1 [ ] Letrina de foso simple

2 [ ] Letrina de cierre hidraulico  
(PASE A PREG. 73)

3 [ ] Letrina abonera (PASE A PREG. 88)

**LETRINA DE FOSO SIMPLE**

- \* 58. ¿Que tipo de losa y asiento tiene?
  - 1 [ ] Prefabricado
  - 2 [ ] Concreto
  - 3 [ ] Otro: \_\_\_\_\_
  
- \* 59. ¿Hay una tapadera adecuada para el asiento de la letrina?
  - 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No (PASE A PREG. 61)
  
- \* 60. ¿Como está el asiento de la letrina ahora?
  - 1 [ ] Tapado
  - 2 [ ] Destapado
  
- \* 61. ¿Está llena la fosa?
  - 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No
  
- 62. ¿Que tipo de terreno existe en el solar?
  - 1 [ ] Arenoso
  - 2 [ ] Rocoso
  - 3 [ ] Arcilloso
  
- 63. ¿Se inunda la fosa?
 

	Si	No	
1	[ ]	[ ]	El verano
2	[ ]	[ ]	El invierno
  
- \* 64. ¿Está derrumbada la fosa?
  - 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No (PASE A PREG. 66)
  
- 65. ¿La fosa derrumbada tenía? (RESPUESTA MULTIPLE)
  - 1 [ ] Brocal
  - 2 [ ] Durmientes
  - 3 [ ] Ademe
  - 4 [ ] Nada

- \* 66. ¿Tiene tubo de ventilación?
  - 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No
  
- 67. ¿Con que frecuencia lava la letrina en total?
  - 1 [ ] Diariamente
  - 2 [ ] Dos o tres veces por semana
  - 3 [ ] Una vez cada semana
  - 4 [ ] Ocasionalmente
  - 5 [ ] No se lava
  
- \* 68. ¿Donde depositan los papeles o materiales usados para limpieza del cuerpo en la letrina?
  - 1 [ ] En un depósito abierto
  - 2 [ ] En un depósito cerrado
  - 3 [ ] Dentro de la fosa
  - 4 [ ] Tira en el piso
  - 5 [ ] Otro: \_\_\_\_\_
  
- 69. ¿Acostumbran meter estos materiales dentro de la letrina continuamente?
 

			Frecuencia		
	Si	No	Diario	Semanal	Quincenal
1	[ ]	[ ]	Cal	[ ]	[ ]
2	[ ]	[ ]	Ceniza	[ ]	[ ]
3	[ ]	[ ]	Estiercol	[ ]	[ ]
4	[ ]	[ ]	Otro:	[ ]	[ ]
  
- 70. ¿Ha notado problemas con su letrina?
  - 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No (PASE A PREG. 72)
  
- 71. ¿Cuales problemas ha notado?
 

---



---



---

- \* 72. ¿Se observa limpia la letrina?
- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No
- (PASE A PREG. 102)

**LETRINA DE CIERRE HIDRAULICO**

73. ¿A que distancia de la letrina se encuentra la llave?

\_\_\_\_\_ Metros

74. ¿Se llenó la fosa permanentemente?

- 1 [ ] Si (PASE A PREG. 76)
- 2 [ ] No

75. ¿Se llena de agua la fosa durante la época de invierno?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

76. ¿Que tipo de terreno predomina en el solar?

- 1 [ ] Arenoso
- 2 [ ] Rocoso
- 3 [ ] Arcilloso

- \* 77. ¿Está derrumbada la fosa?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 79)

78. ¿La fosa derrumbada tenía? (RESPUESTA MULTIPLE)

- 1 [ ] Brocal
- 2 [ ] Durmientes
- 3 [ ] Ademe
- 4 [ ] Nada

- 79 ¿Cuando hay escasez de agua que hacen con el vaciado de la taza?

- 1 [ ] Espera hasta que llegue el agua para lavarla
- 2 [ ] La lava con agua abastecida por dron o pila
- 3 [ ] Nunca hay escasez

80. ¿Con que frecuencia vacia la taza?

- 1 [ ] Cada vez que la usa
- 2 [ ] Dos o tres veces por día
- 3 [ ] Una vez por día
- 4 [ ] Ocasionalmente

81. ¿Con que frecuencia lava o limpia la letrina en total?

- 1 [ ] Diariamente
- 2 [ ] Dos o tres veces por semana
- 3 [ ] Una vez a la semana
- 4 [ ] Ocasionalmente
- 5 [ ] Nunca

- \* 82 ¿Donde depositan los papeles o materia utilizados para la limpieza del cuer cuando usa la letrina?

- 1 [ ] En un depósito abierto
- 2 [ ] En un depósito cerrado
- 3 [ ] Dentro de la taza
- 4 [ ] En el piso
- 5 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

- \* 83. ¿Donde esta conectado el tubo de dren?

- 1 [ ] Fosa sellada
- 2 [ ] Aire libre/desconectado
- 3 [ ] Red de alcantarillado

84. ¿Ha notado problemas con su letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 86)

85. ¿Cuales problemas ha notado?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* 86. ¿En que estado esta la taza ahora?

- 1 [ ] Sucia
- 2 [ ] Limpia

\* 87. ¿Se observa limpia la letrina?

- 1 [ ] Si
  - 2 [ ] No
- (PASE A PREG. 102)

**LETRINA ABONERA**

\* 88. ¿Tienen tapaderas adecuadas los asientos de la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

\* 89. ¿Como estan los asientos ahora?

- 1 [ ] Tapados
- 2 [ ] Destapados

\* 90. ¿Las tuberías para la orina son de?

- 1 [ ] Tubo PVC
- 2 [ ] Manguera/tubo flexible

\* 91. ¿Estan conectados los tubos para la orina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

\* 92. ¿Hay tubos de ventilación para las dos cámaras?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

\* 93. ¿Están selladas las puertas de las cámaras que contienen excrementos?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

94. ¿Con que frecuencia lava la letrina en total?

- 1 [ ] Diariamente
- 2 [ ] Dos o tres veces por semana
- 3 [ ] Una vez por semana
- 4 [ ] Ocasionalmente
- 5 [ ] Nunca

\* 95. ¿Donde depositan los papeles o materiales utilizados para la limpieza del cuerpo cuando usa la letrina?

- 1 [ ] En un depósito abierto
- 2 [ ] En un depósito cerrado
- 3 [ ] Dentro de la fosa
- 4 [ ] Tira en el piso
- 5 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

96. ¿Acostumbran meter estos materiales dentro de la letrina continuamente?

		Frecuencia		
		Si	No	
		Diario Semanal Quincenal		
1	[ ] [ ] Cal	[ ]	[ ]	[ ]
2	[ ] [ ] Ceniza	[ ]	[ ]	[ ]
3	[ ] [ ] Estiercol	[ ]	[ ]	[ ]
4	[ ] [ ] Tierra	[ ]	[ ]	[ ]
5	[ ] [ ] Otro:	[ ]	[ ]	[ ]

97. ¿Que harán ustedes al llenarse las dos cámaras?

- 1 [ ] Construir otra letrina
- 2 [ ] Sacar los desechos de la primera cámara y usarla nuevamente
- 3 [ ] Sacar los desechos de las dos cámaras y usarla nuevamente
- 4 [ ] No sabe
- 5 [ ] Otro: \_\_\_\_\_

98. ¿Que piensan hacer o han hecho de los desechos de la letrina?

- 1 [ ] Usarlo como abono en sus productos agrícolas
- 2 [ ] Usarlo como abono en sus jardín de flores
- 3 [ ] Regalarlo
- 4 [ ] Venderlo
- 5 [ ] Botarlo
- 6 [ ] No sabe

99. ¿Ha notado problemas con su letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 101)

100. ¿Cuales problemas ha notado?

---

---

---

\*101. ¿Se observa limpia la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

#### CAPACITACION

102. ¿Algún miembro de la familia recibió capacitación sobre la construcción de la letrina?

- 1 [ ] Si \_\_\_\_\_  
Cuantas horas
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 105)

103. ¿Como fué la forma principal de capacitación de construcción de la letrina?

- 1 [ ] Individual
- 2 [ ] Grupal

104. ¿Utilizó los conocimientos adquiridos a la hora de construir la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No

105. ¿Algún miembro de la familia recibió capacitación sobre el uso y mantenimiento de la letrina?

- 1 [ ] Si \_\_\_\_\_  
Cuantas horas
- 2 [ ] No (PASE A PREG. 110)

106. ¿Quien recibió esa capacitación?

- 1 [ ] Jefe de familia
- 2 [ ] Persona que cuida los niños y la casa
- 3 [ ] Otro miembro

107. ¿Como fué la forma principal de capacitación de uso y mantenimiento de la letrina?

- 1 [ ] Individual
- 2 [ ] Grupal

108. ¿Despues de la primera capacitación recibió algún miembro de la familia otra capacitación sobre el uso y mantenimiento de la letrina?

- 1 [ ] Si
- 2 [ ] No ( PASE A PREG. 110)

109. ¿Cuantas veces despues de la primera capacitación?

110. ¿Que van hacer ustedes cuando la vida útil de la letrina finalice?

- 1 [ ] Construir otra letrina con sus propios fondos
- 2 [ ] Construir otra letrina con apoyo externo
- 3 [ ] No sabe (TERMINA)

111. ¿Que tipo de letrina quiere construir?

- 1 [ ] Letrina foso simple
- 2 [ ] Letrina cierre hidráulico
- 3 [ ] Letrina abonera
- 4 [ ] Otro \_\_\_\_\_



# Apéndice 5

## Guía de la boleta de la encuesta

### NOTAS GENERALES

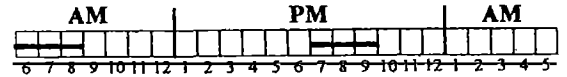
- ▲ Cada pregunta con el símbolo “\*”, puede ser contestada sólo por observación, sin preguntar al encuestado.
- ▲ No debe encuestar a un niño menor de quince años.
- ▲ Siga con cuidado todas las instrucciones de cada pregunta y salte alguna de éstas cuando así se lo indique.
- ▲ Nunca excluya una pregunta que debe ser contestada
- ▲ Marque claramente las respuesta con lápiz de grafito.
- ▲ Si encuentra una casa desocupada, pase a la otra y regrese cuando esté terminando con las demás del área. Procure no dejar una vivienda indicada sin encuestar. Si no puede encontrar un adulto en ella sustitúyala por una en la lista de reserva (encerrado en azul en los croquis); pero no puede sustituir una no indicada en la lista o croquis por una indicada.
- ▲ Recuerde llenar toda la información de Ubicación Geográfica. (Com. Mun., Dpto., etc.) y escribir su nombre y fecha en la última página.
- ▲ Después de terminar cada boleta, revísela para estar seguro que no le falta información.

### Pregunta/Observación Nota

- # 8: “Ocasionalmente” significa que las escasez es poca e irregular, y que no amerita seguir con la pregunta # 9.

- # 9: Haga una raya para las horas que hay agua en la llave.

Ejemplo:



Significa que hay agua de las 6 hasta las 8 por la mañana y de las 7 hasta las 9 por la noche.

Importante: Después de contestar la pregunta # 9, interroge al encuestado: ¿Cuántos días a la semana recibe este servicio de agua? Marque la respuesta directamente abajo de la # 9, como en el ejemplo:

- # 18 y 23: Recuerde indicar el último año aprobado. Si el encuestado no lo sabe, deje en blanco esta parte de la respuesta.

- # 19: Sí contesta “Sí”, siga las instrucciones marcando la respuesta en la preg. 16. Si contesta “no”, continúe con la preg. # 20.

- # 29 y 30: Dado que puede existir más de un adulto y más de un niño, estas preguntas pueden tener respuestas múltiples. Debe asegurarse que el encuestado entiende eso.

Ejemplo:

**Encuestador:** “¿Dónde hacen las necesidades del cuerpo los niños cuando están en la vivienda?”.

**Encuestado:** “En la letrina”.

**Encuestador:** ¿Todos...incluyendo los chiquitos?

**Encuestador:** “No...ellos usan la bacinica”.

Márquela así:

1. (x) La letrina
2. ( ) Servicio sanitario con tanque
3. ( ) Aire libre
4. ( ) Bacinica
5. ( ) No hay niños

Si no hay otros adultos o niños, marque las respuestas 4 ó 5 respectivamente.

- # 31: Si no hay letrina, no nos interesa seguir con la entrevista. Sin embargo, debe



- estar seguro que nunca ha tenido una desde 1987. Quizá la tenía pero, la fosa se derrumbó y la desarmaron. En este caso debe seguir entrevistándole.
- # 32:** En muchos casos, no van a recordar el mes de terminación. Dígales que no necesitamos una fecha exacta, sino una idea sobre cuando estaba construida. Si verdaderamente no saben, deje el mes en blanco, pero siempre marque el año.
- # 33:** Pídale, enseñar la letrina.
- # 37:** ¿En su opinión un niño de cinco años puede abrir la puerta sin la ayuda de un adulto? Ellos no pueden hacerlo si la puerta está 1) amarrada con cabulla, 2) con llave, ó 3) si el picaporte es demasiado alto.
- # 38:** Si usted no conoce bien las normas de la letrina que investiga, debe estudiar el diseño antes de llegar a la comunidad y llevarlo cuando esté encuestando. Observe bien todos los componentes de la letrina mirando por el frente, atrás y por dentro de la letrina.
- # 40:** "Contribuciones" significa entrega/aporte directo de materiales que la gente no tuvo que pagar.
- # 42 y 43:** Asegúrese que cada respuesta esté marcada en la columna "Sí" o "No", sin dejar respuesta en blanco.
- # 47:** En muchos casos ellos no van a recordar el mes de inicio de uso. Dígales que no necesitamos una fecha exacta, sino una idea cuando estaba construida. Si verdaderamente no saben, deje el mes en blanco, pero siempre marque el año.
- # 50 y 53:** Debe confrontar que las respuestas de 50 y/o 53 no sean contradictorias con las dadas por las preguntas 29 y 30. Por ejemplo, si el encuestado contesta "sí" en la # 50, pero responde que "algunos de los adultos ensucian en el aire libre en la preg. # 29, existe una contradicción. Debe pedir al encuestado aclarar esta contradicción y marcar la respuesta en las 50 y 53, para reflejar las respuestas dadas en las 29 y 30.
- # 56:** Si tiene sólo niños que no han empezado a usarla, ponga la edad en que el niño empezará a usarla, según el encuestado.
- # 59:** Una tapadera "adecuada" cubre todo el hueco del asiento y es hecha de material durable (madera, asbestos).
- # 61:** Mire por dentro de la fosa.
- # 67:** "Ocasionalmente" significa menos de una vez por semana.
- # 68:** Un depósito abierto significa cualquier recipiente sin tapadera (bolsa, caja de cartón, etc.). Si no puede observar donde depositan los papeles, debe preguntar al encuestado.
- # 69:** Conteste cada una de las cuatro respuestas en las categorías "sí o "no". Si contesta sí, marque la frecuencia.
- Por ejemplo:
- |                         | Sí  | No  | Diario | Semanal | Quincenal |
|-------------------------|-----|-----|--------|---------|-----------|
| 1. (x) ( ) Cal          | (x) | ( ) | (x)    | ( )     | ( )       |
| 2. ( ) (x) Ceniza       | ( ) | (x) | ( )    | ( )     | ( )       |
| 3. ( ) (x) Estiércol    | ( ) | (x) | ( )    | ( )     | ( )       |
| 4. (x) ( ) Otro: Tierra | (x) | ( ) | ( )    | (x)     | ( )       |
- # 72:** "Limpia" significa que parece lavada y ordenada. Si la usan como bodega, gallinero o cualquier otro propósito incorrecto marque "No".
- # 73:** Puede estimarla.
- # 74:** "Permanentemente" significa que se mantiene llena todo el año.
- # 75:** Esto sucede cuando el nivel freático de agua sube durante el invierno.
- # 77:** Camine atrás de la caseta para observarla.
- # 78:** Brocal: Pequeña pared de ladrillo o mampostería (20 x 20 cm) en la orilla de la fosa.
- Durmientes: troncos de madera, vigas de concreto u otro material durable que cruza a través de la fosa y brocal para reforzar la fosa.



Ademas: Revestimiento de las paredes de la fosa con ladrillo, bloque u otro material durable.

# 96: Conteste cada una de las cinco respuestas en las categorías "sí" o "no". Si contesta sí, marque la frecuencia.

# 79: Si contesta el # 2 asegurarse que existe un dron o pila en el solar. Si contesta # 3 asegurarse que no existe un conflicto con la respuesta # 2, en preg. # 7.

Por ejemplo:

	Sí	No		Diario	Semanal	Quincenal
1.	(x)	( )	Cal	(x)	( )	( )
2.	( )	(x)	Ceniza	( )	( )	( )
3.	( )	(x)	Estiércol	( )	( )	( )
4.	(x)	( )	Tierra	( )	(x)	( )
5.	( )	(x)	Otro:	( )	( )	( )

# 80: "Ocasionalmente" significa menos de una vez por día.

# 81: "Ocasionalmente" significa menos de una vez por semana.

# 101: "Limpia" significa que parece lavada y ordenada.

# 82: Un depósito abierto significa cualquier recipiente sin tapadera (bolsa, caja de cartón, etc.). Si no puede observar donde depositan los papeles, debe preguntar al encuestado.

# 102: Si es menos de una hora, ponga en minutos. Si es entre hora y fracción ponga la hora y los minutos de esta manera: 2:25 por 2 horas y 25 minutos.

# 83: Camine atrás de la caseta para observarla.

# 104: Significa que la persona capacitada era la persona que participó en la construcción de la letrina.

# 86: "Sucia" significa que hay excreta u orina en la taza.

# 87: "Limpia" significa que parece lavada y ordenada. Si la usan como bodega, gallinero o cualquier otro fin incorrecto marque "No".

# 105: Si es menos de una hora, ponga en minutos. Si es entre hora y fracción ponga la hora y los minutos de esta manera: 2:25 por 2 horas y 25 minutos.

# 88: Tapaderas "adecuadas" son las que cubren todo el hueco de los asientos y hechas de material durable (madera, asbestos).

Observaciones: Use este espacio para marcar cualquier cosa peculiar sobre la letrina y/o las personas que la usan. Por ejemplo, debe marcar aquí si la letrina se está usando como bodega, gallinero u otro fin incorrecto.

# 91: "Conectado" significa que los dos tubos salen de los asientos, pasan por las cámaras y entran en un resumidero o recipiente sellado y que no hay fugas o quebraduras en la línea.

# 93: Puertas selladas son las de concreto u otro material impermeable, selladas con mortero u otro material impermeable.

# 94: "Ocasionalmente" significa menos de una vez por semana.









# Apéndice 6

## Cronología de eventos de la encuesta nacional de letrinas

Actividad	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul	Ago.	Sept.-Dic.	Enero	Feb.
Propuesta de ENL ▲									
Indicadores seleccionado ▲	▲								
Sub-comité elegido ▲	▲								
Informes de agencias entreg.▲		▲							
Primer borrador encuesta		▲	▲						
Prueba			▲						
Revisión por Comité Piloto			▲						
Borrador final				▲					
Primera etapa de selección muestreo			▲	▲					
Segunda etapa de selección muestreo				▲					
Entrenamiento de encuestadores				▲					
Ejecutar encuesta				▲	▲				
Procesar data					▲	▲			
Análisis						▲			
Borrador Primero					▲	▲			
Análisis y discusión							▲▲		
Borrador Segundo								▲▲	
Discusión y análisis									▲▲
Informe final									▲▲







# Apéndice 7

## Datos sobre la capacitación dirigida a los beneficiarios

### CUADRO 1

**Numero y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento según si fue recibida capacitación en uso y mantenimiento**

CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%Si
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Si	520	79.6	133	20.4	388	59.4	265	40.6	653	100.0%
No	249	69.2	111	30.8	144	40.0	216	60.0	360	100.0%
Ignorado	3	100.0	0	0.0	2	66.7	1	33.3	3	100.0%

### Cuadro 2

**Número y porcentaje de letrinas en hogares donde algún miembro recibió capacitación por condición de uso y mantenimiento, según quien recibió capacitación**

PERSONA QUE RECIBIO CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Jefe de Familia	415	80.7	99	19.3	322	62.6	192	37.4	514	100.0%
Persona que cuida los niños	74	75.5	24	24.5	44	44.9	54	55.1	98	100.0%
Otro Miembro	31	77.5	9	22.5	22	55.0	18	45.0	40	100.0%
Ignorado	3	75.0	1	25.0	2	50.0	2	50.2	4	100.0%



**Cuadro 3**

**Número y porcentaje de letrinas en hogares donde algún miembro recibió capacitación por condición de uso y mantenimiento, según forma de capacitación.**

FORMA DE CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Individual	81	81.8	18	18.2	63	63.6	36	36.4	99	100.0%
Grupal	438	79.3	114	20.7	325	58.9	227	41.1	552	100.0%
Ignorado	4	80.0	1	20.0	2	40.0	3	60.0	5	100.0%

**Cuadro 4**

**Número y porcentaje de letrinas en hogares donde recibió capacitación individual por condición de uso y mantenimiento, según horas de capacitación.**

HORAS DE CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
1-8 hrs.	69	81.2	16	18.8	56	65.9	29	34.1	85	100.0%
8-16 hrs.	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0%
Más de 16 hrs.	2	100.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2	100.0%
Ignorado	9	81.8	2	18.2	6	54.5	5	45.5	11	100.0%

**Cuadro 5**

**Número y porcentaje de letrinas y hogares donde algún miembro recibió capacitación grupal por condición de uso y mantenimiento, según horas de capacitación.**

HORAS DE CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
1-8 hrs	379	79.0	101	21.0	282	58.8	198	41.2	480	100.0%
8-16 hrs	5	62.5	3	37.5	4	50.0	4	50.0	8	100.0%
Más de 16 hrs.	11	84.6	2	15.4	6	46.2	7	53.8	13	100.0%
Ignorado	43	84.3	8	15.7	33	64.7	18	35.3	51	100.0%





**Cuadro 6**

**Número y porcentaje de letrinas en hogares donde algún miembro recibió capacitación por condición de uso y mantenimiento, según si en el hogar se recibió otra capacitación**

RECIBIO OTRA CAPACITACION EN USO Y MANTENIMIENTO	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Si	87	74.4	30	25.6	56	47.9	61	52.1	117	100.0%
No	429	80.8	102	19.2	329	62.0	202	38.0	531	100.0%
Ignorado	7	87.5	1	12.5	5	62.5	3	37.5	8	100.0%

**Cuadro 7**

**Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según alfabetismo del jefe de familia**

ALFABETISMO DEL JEFE	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Jefe alfab.	377	76.9	113	23.1	279	56.9	211	43.1	490	100.0%
Jefe Analf.	217	70.9	89	29.1	159	52.0	147	48.0	306	100.0%

**Cuadro 8**

**Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según alfabetismo del que cuida los niños**

SABER LEER Y ESCRIBIR QUIEN CUIDA LOS NIÑOS Y LA CASA	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Si	477	75.2	157	24.8	334	52.7	300	47.3	634	100.0%
No	264	75.4	86	24.6	180	51.4	170	48.6	350	100.0%
Ignorado	31	96.9	1	3.1	20	62.5	12	37.5	32	100.0%



**Cuadro 9****Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según nivel de instrucción del jefe de familia**

NIVEL DE INSTRUCCION DEL JEFE	USA ADECUADAMENTE		MANTIENE ADECUADAMENTE		TOTAL					
	SI		NO		SI		NO			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Ninguno	170	70.2	72	29.8	123	50.8	119	49.2	242	100.0%
Pre-prim.	32	72.7	12	27.3	25	56.8	19	43.2	44	100.0%
Centro alf	7	63.6	4	36.4	4	36.4	7	63.6	11	100.0%
Primaria	360	77.6	104	22.4	267	57.5	197	42.5	464	100.0%
Secundaria	21	70.0	9	30.0	17	56.7	13	43.3	30	100.0%
Universitaria	4	80.2	1	20.0	2	40.0	3	60.0	5	100.0%

**Cuadro 10****Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según nivel de instrucción del que cuida los niños**

NIVEL DE INSTRUCCION DE QUIEN CUIDA LOS NIÑOS Y LA CASA	USA ADECUADAMENTE		MANTIENE ADECUADAMENTE		TOTAL					
	SI		NO		SI		NO			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Ninguno	267	75.4	87	24.6	180	50.8	174	49.2	354	100.0%
Pre-prim.	37	72.5	14	27.5	30	58.8	21	41.2	51	110.0%
Centro alf.	11	78.6	3	21.4	6	42.9	8	57.1	14	100.0%
Primaria	395	75.1	131	24.9	278	52.9	248	47.1	526	100.0%
Secundaria	28	77.8	8	22.2	18	50.0	18	50.0	36	100.0%
Universitaria	2	100.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2	100.0%
Ignorado	32	97.0	1	3.0	21	63.6	12	36.4	33	100.0%

**Cuadro 11****Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según nivel socioeconómico de la vivienda**

ESTRATO SOCIO-ECONOMICO	USA ADECUADAMENTE		MANTIENE ADECUADAMENTE		TOTAL					
	SI		NO		SI		NO			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Alto	3	100.0	0	0.00	1	33.3	2	66.7	3	100.0%
Medio	149	76.8	45	23.2	116	59.8	78	40.2	194	100.0%
Bajo	74	77.9	21	22.1	64	67.4	31	32.6	95	100.0%

*El indicador socio-económico "alto, medio y bajo" expresa instrucción del jefe de familia servicios básicos (agua y luz) y tipo de la vivienda. No incluye ingreso económico*



## Cuadro 12

**Número y porcentaje de letrinas por condición de uso y mantenimiento, según aporte del hogar en la construcción de la letrina.**

APORTE DEL HOGAR EN CONSTRUCCION DE LETRINA	USA ADECUADAMENTE				MANTIENE ADECUADAMENTE				TOTAL	
	SI		NO		SI		NO		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Nada	9	81.8	2	18.2	6	54.5	5	45.5	11	100.0%
Normal	400	77.7	115	22.3	271	52.6	244	47.4	515	100.0%
Más de lo normal	361	74.1	126	25.9	255	52.4	232	47.6	487	100.0%
Todo	2	66.7	1	33.3	2	66.7	1	33.3	3	100.00%

*"Normal" significa que los habitantes de la vivienda aportaron de 4-6 materiales necesarios para la letrina. "Más que normal": que aportaron de 7-10 materiales.*





