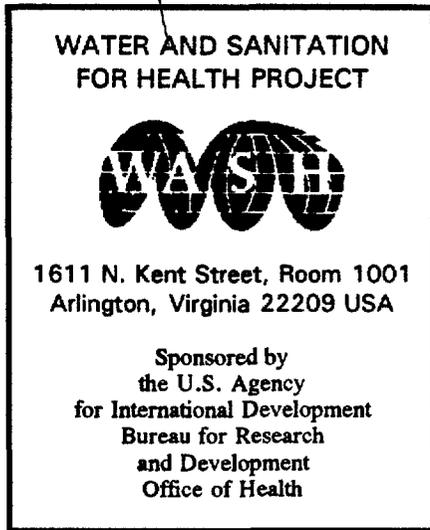


P.W. A.C.I.A. 679. File Copy 446
94147



INFORME DE TRABAJO DE CAMPO DE WASH

TALLER PARA EL DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

Machala - El Oro

Preparado para la Misión de USAID - Ecuador
bajo la orden de trabajo No. 461

Por:

Mercedes Torres Barreiro, WASH
Enrique Gil-Bellorin, WASH
John Gavin, WASH

Mayo, 17 al 28 de 1993

Water and Sanitation for Health Project
Contract No. DPE-5973-Z-00-8081-00, Project No. 936-5973
is sponsored by the Office of Health, Bureau for Research and Development
U.S. Agency for International Development
Washington, DC 20523

TALLER PARA EL DESARROLLO DE
ALTERNATIVAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

INFORME DE TRABAJO DE CAMPO
DE WASH

Preparado para la Misión de USAID - Ecuador
bajo la orden de trabajo No. 461

Por:

Mercedes Torres Barreiro, WASH
Enrique Gil-Bellorin, WASH
John Gavin, WASH

Machala - El Oro
Mayo, 17 al 28 de 1993

A N E X O S

ANEXO A: LISTA DE PARTICIPANTES

ANEXO B: HORARIO DEL TALLER

ANEXO C: TEMAS FUNDAMENTALES Y OBJETIVOS GENERALES DEL TALLER

- * Temas claves del taller
- * Objetivo global y objetivos terminales de unidades

ANEXO D: REAJUSTE DEL DISEÑO ANALITICO DE UNIDADES PRESENTADAS EN EL "MANUAL DE LETRINAS"

UNIDAD UNO:	ORIENTACION AL SEMINARIO TALLER
UNIDAD DOS:	ENFOQUES PARA MEJORAR LA GESTION DE ELIMINACION DE EXCRETAS
UNIDAD TRES:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO Y LIMITANTES ASOCIADOS CON LOS BARRIOS PERIURBANOS
UNIDAD CUATRO:	HABILIDADES PARA REALIZAR INVESTIGACIONES DE COMPORTAMIENTO
UNIDAD CINCO:	ELABORACION Y APLICACION DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACION EN LA COMUNIDAD
UNIDAD SEIS:	ANALISIS DE LA INFORMACION Y DEFINICION DE LAS INTERVENCIONES
UNIDAD SIETE:	CONCEPTOS SOBRE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS
UNIDAD OCHO:	FACTORES EN LA SELECCION DE TECNOLOGIAS
UNIDAD NUEVE:	TRABAJO DE CAMPO
UNIDAD DIEZ:	PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES Y

- 3.8 Desarrollo de un Plan de Acción
- 3.9 Desarrollo de un Archivo del Taller

CAPITULO 4: ESTRATEGIAS Y METODOS DE EVALUACION DEL TALLER

- 4.1 Evaluación Formativa
- 4.2 Retroalimentación Informal
- 4.3 Evaluación Final

Resultados: Principales Metas
Resultados: Evaluación de Diversos Aspectos

CAPITULO 5: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y RESULTADOS POST-TALLER

- 5.1 Principales Conclusiones del Taller
- 5.2 Recomendaciones Post-Taller

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO

iv

- Capítulo 1: ACCIONES Y DECISIONES PRE-SEMINARIO
- 1.1 Localización del sitio de Capacitación
 - 1.2 Selección de los Participantes
 - 1.3 Formación del Equipo de Capacitación
- Capítulo 2: PLANIFICACION Y DESARROLLO DEL TALLER
- 2.1 Evaluación de Necesidades
 - 2.2 Planificación y Desarrollo Curricular
 - 2.3 Definición de Objetivos y Metas del Taller
 - 2.4 Fijación del horario del Taller
 - 2.5 Planificación de las Sesiones de Capacitación y Preparación de Materiales
- Capítulo 3: IMPLEMENTACION DEL TALLER
- 3.1 Coordinación del Equipo de Capacitación
 - 3.2 Implementación de Filosofía y Principios
 - 3.3 Establecimiento de Normas
 - 3.4 Respuesta de los Capacitadores a las Necesidades de los participantes
 - 3.5 Desarrollo del Ambiente Interno del Taller.
 - 3.6 Estructura y Flujo de las sesiones
 - 3.7 Aplicación y práctica de nuevos conocimientos y habilidades

5

DISEÑO DE ALTERNATIVAS TECNICAS

UNIDAD ONCE:	SUPERVISION DE CONSTRUCCION
UNIDAD DOCE:	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS
UNIDAD TRECE:	METODOS DE EDUCACION SANITARIA
UNIDAD CATORCE:	MONITOREO Y EVALUACION
UNIDAD QUINCE:	PLAN DE ACCION
UNIDAD DIECISEIS:	EVALUACION DEL TALLER

ANEXO E: MATERIAL POR UNIDADES ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

- . Planificación sintéticas de unidades
- . Preguntas Unidad 2, Actividad 2.
- . Acetatos: problemas de lixiviación, ubicación de letrinas, tipos básicos de letrinas, letrina par la familia, letrina VIDP, componentes de una letrina, diagramas de letrinas.
- . Hoja de recopilación de datos sobre prácticas de eliminación de excretas humanas, aspectos críticos, físicos y comentarios.
- . Ventajas y desventajas - tipos de letrinas
- . Documento demostrativo para ejercicios sobre tipos de letrinas.
- . Ejercicio sobre situaciones críticas
- . Preguntas Unidad 13, actividad 2
- . La Educación Sanitaria en los diferentes momentos de un Programa de Saneamiento.
- . Algunas preguntas que deben considerarse en la evaluación.

ANEXO F: MATERIAL PRODUCIDO POR LOS PARTICIPANTES

6

- . Normas
- . Expectativas
- . Obstáculos identificados en los barrios periurbanos de Machala
- . Conclusiones acerca de desarrollar un Programa de Eliminación de Excretas en la comunidad
- . Relación causa-efecto oral-fecal en los barrios periurbanos de Machala
- . Comportamiento de alto riesgo, comportamiento deseado e indicadores identificados en la comunidad
- . Instrumentos para recolección de información en la comunidad sobre conocimientos, creencias, prácticas y aspectos socio organizativos en viviendas con S.E.E.
- . Instrumentos para recolección en viviendas sin S.E.E.
- . Instrumentos para la recolección de información sobre aspectos físicos de la comunidad
- . Resultados de la recolección de información sobre conocimientos, creencias, prácticas y aspectos socio organizativos en viviendas con S.E.E. del barrio "La Garzota"
- . Resultados de la recolección de información sobre conocimientos, creencias, prácticas y aspectos socio organizativos en viviendas sin S.E.E. del barrio "La Garzota"
- . Resultados de la recolección de información sobre aspectos físicos del barrio "La Garzota"
- . Resultados de la recolección de información sobre conocimientos, creencias, prácticas y aspectos socio organizativos en viviendas con S.E.E. del barrio "Rayito de Luz"
- . Resultados de la recolección de información sobre conocimientos, creencias, prácticas y aspectos socio organizativos en viviendas sin S.E.E. del barrio "Rayito de Luz"

- . Resultados de la recolección de información sobre aspectos físicos del barrio "Rayito de Luz"
- . Resumen de los datos recogidos sobre los comportamientos, conocimientos y creencias de alto riesgo.
- . Resumen sobre limitantes físicas.
- . Definición de intervenciones para "La Garzota" y "Rayito de Luz".
- . Ventajas y desventajas sobre seis opciones técnicas.
- . Lista de precios actualizados de materiales de construcción en Machala.
- . Cuestionario de Campo sobre Recursos para la Implementación de Opciones Financieras, Materiales y Humanas: Encuesta - Entrevista a Líderes, Barrio "La Garzota"
- . Cuestionario de Campo sobre Recursos para la Implementación de Opciones Financieras, Materiales y Humanas: Participación individual, Barrio "Rayito de Luz".
- . Resultados de la reunión con líderes en el Barrio "Rayito de Luz".
- . Resultados de la reunión con líderes en el Barrio "La Garzota".
- . Datos de Familia para Programas de Eliminación de Excretas.
- . Copias del diseño de letrinas y presupuestos.
- . Preguntas claves sobre Educación Sanitaria.
- . Actividades para presentación de Educación Sanitaria (Promoción comunitaria, madres de familia, escolares).
- . Elaboración de indicadores (promoción comunitaria, madres y escolares).
- . Evaluación de Programas de Educación Sanitaria.

ANEXO G: CUADROS ESTADISTICOS SOBRE RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

ANEXO H: PLAN DE ACCION
Conferencia del Ing. Francisco Vera
Recomendaciones para el Plan

ANEXO I: INSTRUMENTOS DE EVALUACION

* Cuestionario Previo para diagnosticar experiencias y conocimientos sobre el tema.

* Cuestionario para evaluación final

ANEXO J: COMUNICACIONES ENVIADAS

* Invitación

* Inauguración

* Presentación del Plan y Calusura

* Entrega de Informes y Planes

ANEXO K: SEGUIMIENTO DEL TALLER "PREVENCION Y CONTROL DEL COLERA PARA MACHALA"

* Resultados de la reunión con el Director Provincial de IEOS El Oro

* Entrega de Planes e Informes

RESUMEN EJECUTIVO

TALLER PARA EL DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

A petición de la Misión USAID, un grupo de consultores de WASH visitó el Ecuador en diciembre de 1992 para realizar una evaluación multidisciplinaria de las opciones para control y prevención del cólera. El grupo formuló conclusiones y recomendaciones aplicables a tres ciudades específicas (Guayaquil, Machala y Esmeraldas); a la región costera y a la política nacional sobre el cólera.

Con respecto a Machala, los consultores propusieron cuatro actividades puntuales que constituirían un programa integrado de prevención y control del cólera para el Cantón:

(1) Un taller dirigido a los funcionarios municipales y de salud a fin de que puedan identificar con eficacia los mensajes para la prevención y control del cólera en las poblaciones sometidas a riesgo, (2) Un estudio de previabilidad para la formulación de un plan de gestión del agua para la ciudad de Machala, (3) Asistencia técnica a los departamentos municipales de agua y saneamiento en materia de recuperación de costos y gestión financiera, y (4) Un taller sobre diseño de letrinas motivo de este informe, que se desarrolló con el nombre de "Desarrollo de alternativas de Saneamiento Ambiental"

Este informe es una descripción detallada de la implementación y resultado del Taller sobre "Desarrollo de alternativas de Saneamiento Ambiental" dirigido a funcionarios del Municipio, Ministerio de Salud, Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS), PREDESUR, Consejo Provincial de El Oro y Municipio de Santa Rosa, llevado a cabo del 17 al 28 de mayo de 1993 en el Hotel "Perla del Pacífico" de la ciudad de Machala.

El taller contó con la presencia de veinte participantes que trabajaron durante diez días consecutivos con un horario intensivo desde las 08h30 hasta las 16h30 a excepción del sexto día en que se laboró en el campo desde las 08h30 hasta las 12h30.

Los participantes fueron seleccionados previamente a través de entrevistas realizadas por el Dr. Enrique Gil con las autoridades



de las Instituciones Provinciales y por la Dra. Mercedes Torres a través de reuniones con las Instituciones centrales de Quito.

El perfil del grupo que asistió al Taller quedó conformado de la siguiente manera:

PREDESUR:	5 Personas: (4 Ingenieros, 1 Promotor)
MUNICIPALIDAD DE MACHALA:	1 Persona: (1 Ingeniero Dep. Alcantarillado)
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA:	2 Personas: (1 Topógrafo, 1 Supervisor de obra)
CONSEJO PROVINCIAL DE EL ORO:	2 Personas: (1 Ingeniero, 1 Promotor Social)
IEOS EL ORO	3 Personas: (2 Asistente, 1 Dibujante de diseño)
DIRECCION DE SALUD DE EL ORO:	4 Personas: (4 Inspectores Sanitarios)
IEOS CENTRAL:	3 Personas: (1 Ingeniero de Tecnología Apropiada, 2 Especialistas de Capacitación)
TOTAL:	20 PERSONAS

El taller se desarrolló de acuerdo con la planificación presentada por el "Manual de WASH" previo análisis para reajustes o incremento de actividades tomando en cuenta las características del grupo a quien iba dirigido el Taller.

Los temas centrales del Taller se orientaron a la investigación del comportamiento humano, limitantes de las áreas perirurbanas, habilidades para realizar investigaciones de comportamiento, elaboración de instrumentos de investigación, análisis de información, conceptos sobre Sistemas de Eliminación de Excretas, factores que intervienen, diseño de alternativas técnicas, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Eliminación de Excretas, métodos de Educación Sanitaria, monitoreo y evaluación y elaboración de un Plan de Operación sobre letrinización para los barrios periurbanos "La Garzota" y "Rayito de Luz".

11

Entre las actividades que se incluyeron en el diseño básico cabe resaltar la conferencia del Ing. Francisco Vera, Director Provincial del IEOS acerca de la problemática de saneamiento provincial y las reuniones que realizaron los participantes con los líderes barriales para definir las intervenciones técnicas apropiadas a cada zona.

El equipo de capacitadores desarrolló las unidades de aprendizaje dentro del marco de la educación no-formal de adultos, cuyas bases filosóficas y principios metodológicos fueron aplicados con éxito durante el desenvolvimiento del Taller:

Las actividades implementadas por los facilitadores cumplieron con el círculo experiencial de aprendizaje, lo que permitió armonizar conocimientos teóricos y prácticos a través de la aplicación de variadas técnicas predominantemente dinámicas y participativas.

El resultado del Taller fue la elaboración de un "Plan de Letrinización" para los barrios periurbanos de "La Garzota" y "Rayito de Luz" que se integró al "Plan de Acción para el tratamiento con cloro del agua en los hogares de zonas periurbanas de Machala". El Plan sobre letrinas fue elaborado por los participantes de acuerdo con el "Modelo de Tres Partes" que se lo presentó al inicio del evento, manteniendo de esta manera, una íntima relación y coherencia de todas las Unidades durante el desenvolvimiento del Taller. El Plan fue expuesto en la sesión de clausura y aprobado por las autoridades representantes de las Instituciones, Dirección Provincial de Salud, Dirección Provincial del IEOS y PREDESUR. Las tres Instituciones se comprometieron a trabajar conjuntamente en la ejecución y en la búsqueda del financiamiento respectivo bajo la coordinación del IEOS.

El Director Provincial del IEOS declaró "Programa Piloto" al Plan de Letrinización del barrio "La Garzota" y comprometió 30 millones de sucres para la construcción de los Sistemas de Eliminación de Excretas (SEE) diseñados en el Taller, más una activa gestión para implementar las otras áreas señaladas en el Plan integral.

El taller fue valorado por los participantes como muy exitoso, destacando sobre todo la metodología utilizada, la gran experiencia y conocimientos de los capacitadores y el contenido desarrollado.

Las evaluaciones transcritas en el Capítulo No. 4 de este Informe corroboran la satisfacción manifestada por los participantes en relación a varios aspectos del Taller.

A continuación se transcriben algunos logros alcanzados:

- 1.- El Taller se planificó de una manera lógica y secuencias tomando como base en el "Manual sobre Letrinas" armonizando los temas de investigación de comportamiento humano, limitantes físicas de los barrios y opciones técnicas apropiadas para finalizar con la elaboración de una Plan de Acción aplicable a los barrios periurbanos de Machala.
- 2.- La metodología utilizada, combinando actividades teóricas y experiencias prácticas dentro de un contexto de su propia realidad, contribuyó al éxito del Taller por la aplicabilidad que puede tener en otra situaciones de trabajo.
- 3.- La distribución oportuna de material de apoyo (boletines del Manual más la entrega de materiales producidos por los participantes) fueron aspectos muy valorados por el grupo porque les permitió contar con un archivo personal de información que podrá ser utilizado en un futuro.
- 4.- La variedad de actividades y técnicas participativas utilizadas durante el Taller provocaron un alto nivel de motivación e integración de los asistentes porque estimularon el intercambio de conocimientos y experiencias concretas.
- 5.- La investigación de campo permitió un reconocimiento y/o redescubrimiento de la realidad de los barrios periurbanos, creando un alto nivel de conciencia en relación a las opciones técnicas apropiadas (Sistemas de Eliminación de Excretas y la Salud Humana).
- 6.- En todos los participantes se creó la convicción de la necesidad de un trabajo coordinado para desarrollar programas de saneamiento ambiental bajo la dirección de una Institución rectora que racionalice las intervenciones técnicas y educativas.
- 7.- Para la elaboración del Plan de Acción sobre S.E.E. se utilizó el "Modelo de Tres Partes", señalado en el Manual de WASH, que constituyó un elemento referencial fundamental en el desarrollo de todos los temas tratados en el Taller.
- 8.- Si bien es cierto, el Plan de acción está dirigido a dos barrios específicos de Machala, la metodología y actividades que contempla este Plan pueden ser aplicables a cualquier programa de letrinización en diferentes zonas de la provincia, siempre que se realice la investigación de la comunidades respetando el proceso establecido.

- 9.- El Taller provocó en los participantes, en las Instituciones a las que representabas, en las autoridades provinciales (Gobernador, Prefecto) y en algunos líderes barriales un alto grado de conciencia sobre la problemática de saneamiento y las posibles soluciones a través de programas integrados que incluyan: investigación del comportamiento humano, educación sanitaria, cloración de agua, capacitación y letrización.

CAPITULO I.- ACCIONES Y DECISIONES PRE-SEMINARIO

1.1.- Localización del sitio de Capacitación.-

La Consultora local de WASH reservó el salón de Convenciones del Hotel "Perla del Pacífico" de la ciudad de Machala (Provincia de El Oro) para llevar a cabo el Taller sobre "Desarrollo de Alternativas de Sanamiento Ambiental" del 17 al 28 de mayo de 1993. El local brindó, una vez más, excelentes comodidades para el desarrollo del evento.

1.2.- Selección de los participantes.-

El Dr. Enrique Gil y la Dra. Torres, con el apoyo del Ing. Francisco Vera, Director Provincial y el Coordinador de Capacitación del IEOS realizaron un pequeño inventario de instituciones, de gobierno y no-gubernamentales que están dedicadas a desarrollar programas de letrización en la provincia de El Oro.

El Dr. Gil hizo los contactos provinciales pertinentes para definir la lista de participantes y la Dra. Torres realizó las gestiones en Quito con CARE Internacional, Fundación Natura, UNICEF y IEOS Central, para completar el número de asistentes al Taller.

El perfil del grupo que asistió al Taller quedó conformado de la siguiente manera:

PREDESUR: 5 Personas: (4 Ingenieros, 1 Promotor)

MUNICIPALIDAD

DE MACHALA: 1 Persona: (1 Ingeniero Dep. Alcantarillado)

MUNICIPALIDAD

DE SANTA ROSA: 2 Personas: (1 Topógrafo, 1 Supervisor de obra)

CONSEJO PROVINCIAL

DE EL ORO: 2 Personas: (1 Ingeniero, 1 Promotor Social)

IEOS EL ORO 3 Personas: (2 Asistente, 1 Dibujante de diseño)

DIRECCION DE SALUD

DE EL ORO: 4 Personas: (4 Inspectores Sanitarios)

IEOS CENTRAL: 3 Personas: (1 Ingeniero de Tecnología
Apropiada, 2 Especialistas de Capacitación)
TOTAL: 20 PERSONAS

1.3.- **Formación de Equipo de Capacitación.-**

El equipo de capacitación estuvo conformado por los consultores Mercedes Torres, John Gavin y Enrique Gil.

En la semana anterior al Taller, el equipo estudió el "Manual de Letrinas" preparado por WASH, para reajustar, en caso necesario, el diseño microcurricular de las Unidades. Durante este período de revisión minuciosa del Manual, surgieron una serie de observaciones que se las consignan en el capítulo No. 5 de Conclusiones y Recomendaciones.

El análisis y reajuste de la planificación fue un proceso que presentó ciertas dificultades debido a los diferentes niveles de información acerca del Manual por parte de los Consultores. Por esta razón, se buscó nuevas alternativas de trabajo.

Se decidió dedicar algunos períodos para familiarizarse individualmente con el Manual y luego reunirse en grupo para tomar progresivamente las decisiones metodológicas más convenientes.

El equipo de consultores decidió adaptarse casi totalmente al diseño presentado en el Manual y aprovechar la oportunidad para recoger algunas observaciones sobre este documento.

Uno de los compromisos del equipo fue registrar todos los comentarios posibles tanto del contenido como de la metodología e incluirlas en el informe para que sean consideradas por WASH.

Durante la preparación e implementación del Taller se contó con el apoyo del Coordinador de Capacitación de la Dirección Provincial del IEOS y el respaldo de la Señora Elena Parra, como secretaria.

El IEOS Provincial, una vez más, brindó una excelente e incondicional ayuda para el desarrollo del Taller.

CAPITULO II.- PLANIFICACION DEL SEMINARIO-TALLER

2.1.- Evaluación de necesidades.-

En diciembre de 1992, un grupo de consultores de WASH visitó Ecuador a petición de la Misión de USAID a fin de realizar una evaluación multidisciplinaria de las opciones para control y previsión del cólera. El grupo visitó tres ciudades costeras: Guayaquil, Machala y Esmeraldas. Formuló conclusiones y recomendaciones aplicables a ciudades específicas, a la región costera y a la política nacional sobre el cólera.

Algunas de las conclusiones del grupo que indicaron que Machala se beneficiaría con las actividades de seguimiento son las siguientes:

- La incidencia del cólera en 1992 en la provincia de El Oro y en la ciudad de Machala fue análoga a la de 1991, es decir, unos 5.300 casos. Algunos cantones que no declararon casos en 1991 los están declarando ahora, lo que significaba que el número de casos sigue siendo estable para la provincia en su conjunto, pero que el problema se está propagando a una zona geográfica mucho más extensa.
- La demanda de agua supera a la capacidad actual de abastecimientos de las áreas de tratamiento, almacenamiento y distribución. Sólo unos 78.300 habitantes de la población total de 145.000 habitantes de Machala recibe agua a través de la red de distribución. Otras 52.200 personas son servidas por camiones cisterna o "tanqueros". Las 14.500 personas restantes obtienen el agua de pozos o de arroyos.
- Cloro residual por encima de 0,5 mg/l se halla presente en menos de 10 por ciento de las muestras realizadas. La ausencia de cloro libre residual fue peor en los bidones de 55 galones y las cisternas servidas por los tanqueros y en las cisternas alimentadas por la red de distribución de agua en las zonas de baja presión.

- Los niveles de bacterias coliformes en el agua sin tratar utilizada en la planta de tratamiento de agua de la La Lucha son muy elevados y el agua no es apropiada para bastecimiento. Se necesitan importantes mejoras de capital para hacer que la planta de La Lucha sea apropiada par producir agua potable. Probablemente sea más eficaz en función del costo reparar los pozos del Pubenza y la Unión e instalar pozos nuevos que mejorar la planta de tratamiento de agua en La Lucha.
- Existe falta de conocimiento acerca de la evacuación de excretas, exacerbada por problemas técnicos. La capa acuífera poco profunda presenta un problema para la construcción de letrinas. Las fuentes subterráneas de agua para beber se contaminan fácilmente con las letrinas.
- Se estima que la población sometida a riesgo de contraer el cólera debido a la deficiente calidad del agua es superior al 60 por ciento. Entre las zonas de alto riesgo figuran Puerto Bolívar, todas la zonas servidas por tanqueros y las zonas donde la presión del agua en la red es baja o negativa.
- EL gobierno ha lanzado una campaña de lucha contra el cólera a través de los medios de comunicación, pero ésta no se fundamenta en el conocimiento, actitudes y prácticas locales de la población sometida a riesgo. Por tanto, la información se recibe pero no conduce a cambios en prácticas peligrosas de higiene.
- la población de Machala ha estado creciendo a una tasa de 3,6 por ciento en los últimos diez años, tasa que es la más elevada de cualquier zona urbana del país. Los inmigrantes son atraídos por la actividad económica. El desempelo es inferior al 5 por ciento. Sin embargo, la recuperación de los costos para el servicio de abastecimiento de agua es insuficiente para atender las necesidades, lo que indica que recursos potenciales permanecen sin aprovechar.

La evaluación identificó para Machala cuatro actividades específicas que constituyen un programa integrado de control y prevención del cólera. Estas actividades son las siguientes:

(1) Un Taller, que se realizó del 19 al 30 de abril de 1993, dirigido a los funcionarios municipales y de salud a fin de que puedan identificar con eficacia los mensajes de la prevención y control del cólera a las poblaciones sometidas a riesgo, (2) Un estudio de previabilidad para la formulación de un plan de gestión del agua para la ciudad de Machala, (3) Asistencia técnica a los departamentos municipales de agua y saneamiento en materia de recuperación de costos y gestión financiera, y (4) Un taller sobre "Desarrollo de Alternativas de Saneamiento Ambiental", que incluye el diseño de letrinas.

2.2.- Planificación y desarrollo curricular.-

Una de las actividades del programa integrado para Machala fue el Taller sobre Sistemas de Eliminación de Excretas, tendiente a formular estrategias alternativas para mejorar el saneamiento comunitario.

Los primeros señalamientos en el proceso de preparación del Taller fueron los siguientes:

- El Taller tendría dos semanas consecutivas de duración (10 días laborables)
- Se contaría con el manual Community Sanitation Improvement and Latrine Construction (Manual sobre Letrinas) preparado por WASH como documento base para la planificación y ejecución del Taller.
- El equipo de capacitación estaría integrado por una especialista de facilitación, un especialista de educación en higiene y un especialista en ingeniería sanitaria, que planearon y ejecutaron el Taller.

En la semana previa al Taller se realizó la planificación del evento, tomando como elemento base y fundamental el "Manual sobre Letrinas" elaborado por WASH. El proceso de planificación incluyó las siguientes actividades:

- Visita y reconocimiento de los barrios periurbanos
- Revisión global del Manual

- Revisión de los temas claves tomando en cuenta el tipo de participantes y el tiempo de duración del taller.
- Análisis de la coherencia entre los títulos de las unidades y los contenidos de las mismas
- Correlación entre los temas centrales y los objetivos propuestos para el Taller
- Análisis de la planificación microcurricular de cada una de las Unidades presentadas en el Manual.
- Revisión del material de apoyo (Boletines)
- Traducción del Inglés al Español de todas las Unidades que se iban a desarrollar.

Después de esta serie de actividades se seleccionaron las Unidades siguientes:

- UNIDAD 1.- ORIENTACION AL SEMINARIO TALLER
- UNIDAD 2.- ENFOQUES PARA MEJORAR LA GESTION DE ELIMINACION DE EXCRETAS
- UNIDAD 3.- ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO Y LIMITANTES ASOCIADOS CON LOS BARRIOS PERIURBANOS
- UNIDAD 4.- HABILIDADES PARA REALIZAR INVESTIGACIONES DE COMPORTAMIENTO
- UNIDAD 5.- ELABORACION Y APLICACION DE INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACION EN LA COMUNIDAD
- UNIDAD 6.- ANALISIS DE LA INFORMACION Y DEFINICION DE LAS INTERVENCIONES
- UNIDAD 7.- CONCEPTOS SOBRE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS

- UNIDAD 8.- FACTORES EN LA SELECCION DE TECNOLOGIAS
- UNIDAD 9.- TRABAJO DE CAMPO
- UNIDAD 10.- PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES Y
DISEÑO DE ALTERNATIVAS TECNICAS
- UNIDAD 11.- SUPERVISION DE CONSTRUCCION
- UNIDAD 12.- OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTELAS DE
ELIMINACION DE EXCRETAS
- UNIDAD 13.- METODOS DE EDUCACION SANITARIA
- UNIDAD 14.- MONITOREO Y EVALUACION
- UNIDAD 15.- PLAN DE ACCION
- UNIDAD 16.- EVALUACION DEL TALLER

Las Unidades con pequeños reajustes en la planificación microcurricular se presentan en el (Anexo D).

2.3.- Definición de Objetivos del Taller

A continuación se presentan los objetivos del Taller con pequeñas modificaciones de "forma" necesaria para enmendar algunas fallas de traducción del inglés al español

OBJETIVO GENERAL DEL TALLER

INTEGRAR LOS ELEMENTOS TECNICOS FUNDAMENTALES Y DESARROLLAR LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA PLANIFICAR, IMPLEMENTAR Y EVALUAR UN PROGRAMA DE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS.

OBJETIVOS TERMINALES DE UNIDAD

- Describir los enfoques apropiados para formular un programa de mejora del saneamiento en la comunidad.
- Identificar los comportamientos de eliminación de excretas en una comunidad y su efecto sobre la salud.
- Recopilar información para desarrollar una estrategia que mejore el saneamiento.
- Analizar los factores críticos para determinar la selección apropiada de los Sistemas de Eliminación de Excretas.
- Describir los principales requisitos de diseño para algunos sistemas de eliminación de excretas (SEE).
- Identificar posibles problemas de Operación y Mantenimiento de las letrinas.
- Formular técnicas apropiadas factibles de ser aplicadas en la educación sanitaria.
- Revisar los elementos necesarios para la supervisión y evaluación de intervenciones de saneamiento.
- Formular un plan de acción para ejecutar un programa de mejora del saneamiento.

2.4.- Horario del Taller.-

El calendario del Taller se estableció para cubrir 9 días y medio de trabajo debido a que durante el desarrollo del evento hubo un día de vacación por fiesta cívica nacional que impidió laborar la jornada completa.

La primera semana del Taller se trabajó 5 días y medio (incluyendo la mañana del sábado) y la segunda semana de martes a viernes.

El horario de actividades se inició a las 08h30 hasta las 12h30; 1 hora para almorzar y la jornada de la tarde desde las

13h30 hasta las 16h30; de esta manera, el trabajo diario fue de 8 horas incluyendo el período de descanso al medio día.

En el primer día del Taller se presentó a los participantes el horario preliminar para analizarlo y aprobarlo por consenso. En el (Anexo B) se consignan los horarios preliminar y definitivo del Taller.

A continuación se presenta el horario definitivo del Taller:

H O R A R I O D E F I N I T I V O

HORA	DIA 1 (17 mayo)	DIA 2 (19 mayo)
08h30	<p><u>Introducción y Orientación al Taller</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inauguración - Presentaciones - Expectativas - Objetivos - Horario y agenda - Normas - Cuestionario (diagnóstico) <p><u>Enfoques para mejorar la gestión de eliminación de excretas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Exposición y discusión del "Marco Programático" - Trabajo de grupos para análisis de obstáculos para eliminación de excretas. 	<p><u>Análisis de comportamiento humano y limitantes asociados con las áreas periurbanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen <ul style="list-style-type: none"> - Ejemplos de casos - Trabajo en parejas sobre causa-efecto de contaminación en sus barrios - Plenaria para explorar barreras para el cambio de comportamiento. - Pequeños grupos: comportamientos de alto riesgo en la eliminación de excretas - Análisis de las limitantes en barrios periurbanos. - Conclusiones <p><u>Habilidades para realizar investigaciones de comportamiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexión del grupo - Lectura y discusión - Teoría y práctica de las habilidades de facilitación.
12h30	A L M U E R Z O	
13h30	<ul style="list-style-type: none"> - Plenaria - Conclusiones - Reflexión sobre aplicabilidad <p><u>Análisis del comportamiento humano y limitantes asociadas con las áreas periurbanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Clarificación del problema - Estudio de caso: Causa-efecto de la contaminación oral-fecal 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelaje de habilidades * Preguntas *Parafraseo *Resumen - Práctica de entrevistas - Juego de Roles - Práctica de observación - Conclusiones - Integración de los aprendizajes
14h30	FIN DEL DIA	FIN DEL DIA

24

HORA	DIA 3 (19 mayo)	DIA 4 (20 mayo)
08h30	<u>Elaboración y Aplicación de Instrumentos para Recolectar Información</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Análisis del formato del protocolo de observación. - Elaboración del instrumento - Preparación para el trabajo de campo 	<u>Análisis de Información y definición de Las Intervenciones</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de grupos para tabular e identificar creencias, conocimientos, y comportamientos de alto riesgo. - Análisis de la información sobre limitantes físicas. - Plenaria para integrar resultados y definir los "tipos de intervención" - Conclusiones - Reflexiones individuales
12h30	A L M U E R Z O	
	<ul style="list-style-type: none"> - Visita a las comunidades (Trabajo de campo) - Discusión del trabajo de campo (Pequeños grupos) - Integración de aprendizajes (Plenaria) - Reflexione sobre aplicabilidad de la experiencia 	<u>Concepto sobre sistemas de eliminación de excretas.</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Presentación con material audio visual sobre: <ul style="list-style-type: none"> * Propósito y funcionamiento del Sistema de Eliminación de Excretas * Tipos de Sistemas de Eliminación de Excretas - Trabajo en pequeños grupos sobre ventajas y desventajas de los tipos de Sistemas de Eliminación de Excretas. - Plenaria sobre ubicación de los Sistemas de Eliminación de Excretas. - Conclusiones
16h30	FIN DEL DIA	FIN DEL DIA

HORA	DIA 5 (21 mayo)	DIA 6 (22 mayo)
08H30	<u>Factores que intervienen en la selección de Sistemas de Eliminación de Excretas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Presentación de factores - Trabajo de grupos para análisis - Estudio de caso - Conclusiones - Reflexiones 	<u>Trabajo de Campo</u> <ul style="list-style-type: none"> - Visita a dos barrios periurbanos: "La Garzota" y "Rayito de Luz" - Plenaria para recoger experiencias - Evaluación de la primera semana de trabajo
12h30	A L M U E R Z O	
	<u>Trabajo de campo</u> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen de aprendizajes anteriores - Pequeños grupos para discutir y definir "intervenciones técnicas" - Plenaria para tomar decisiones - Explicación sobre la información complementaria. - Análisis del formato para recolectar información. - Compartir recomendaciones metodológicas para el trabajo de campo. - Preparación del trabajo de campo. 	L I B R E
16h30	FIN DEL DIA	FIN DEL DIA

HORA	DIA 7 (25 mayo)	DIA 8 (26 mayo)
08H30	<u>Perspectivas Institucionales y Diseño de Alternativas Técnicas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Conferencia del Director IEOS - Elaboración de diseños y cálculo de presupuesto 	<u>Supervisión de Construcción</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Lluvia de ideas - Plenaria - Trabajo de grupo sobre aplicabilidad <u>OMM permanente de los S.E.E.</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Lectura participativa - Priorización de aspectos claves - Preparación del trabajo de campo: La Chilca y Torata.
12h30	A L M U E R Z O	
	<ul style="list-style-type: none"> - Plenaria para aprobación de planos - Trabajo de grupos para programas complementarios - Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo de campo - Plenaria para resumir la información recolectada
16h30	FIN DEL DIA	FIN DEL DIA

HORA	DIA 9 (27 mayo)	DIA 10 (28 mayo)
08H30	<u>Métodos de Educación Sanitaria</u> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen de Unidades anteriores - Charla educativa - Práctica de Planificación - Plenaria para sistematizar aprendizajes - Evaluación sobre aplicabilidad 	<u>Elaboración del Plan de Acción</u> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Plenaria para elaborar objetivos. - Trabajo de grupos para elaborar actividades por componente del Plan - Plenaria para revisión y aprobación del Plan - Preparación para presentar el Plan a las autoridades Institucionales
12h30	A L M U E R Z O	
	<u>Monitoreo y evaluación</u> <ul style="list-style-type: none"> - Plenaria para explicación e intercambio de experiencias - Trabajo de grupos para señalar indicadores - Reporte de los grupos - Comparación entre monitoreo y evaluación - Práctica sobre evaluación - Plenaria para integrar aprendizajes - Conclusiones 	<u>Evaluación del Taller</u> <ul style="list-style-type: none"> - Plenaria para compartir retroalimentación - Cuestionario de evaluación final del Taller - Presentación del Plan a las autoridades - Clausura
16h30	FIN DEL DIA	FIN DEL TALLER

28

2.5.- Planificación de las Unidades de Capacitación y Preparación de los Materiales de Apoyo.-

Después de estudiar y analizar los aspectos generales del Manual, el equipo procedió a reajustar la planificación microcurricular de cada Unidad y a completar los materiales de apoyo que se distribuyeron a los participantes. El reajuste se realizó en varios aspectos:

- En la Unidad No. 7 se agregaron dos tipos de diseño de Sistemas de Eliminación de Excretas que no constaban en el Manual.
- La actividad sobre "Entrevista" presentada en la Unidad 9 del Manual, se la trasladó a la Unidad 4 para tratarla conjuntamente con "Habilidades de facilitación."
- Se integraron las Unidades Nos. 10 y 11, seleccionando las actividades que eran posible desarrollar tomando en cuenta la realidad de los barrios visitados en la semana de planificación.
- En la Unidad No. 10 se añadió la participación del Ing. Francisco Vera, Director Provincial del IEOS, para que presente en el Taller una conferencia sobre "Perspectivas institucionales de la problemática de saneamiento y diseño de alternativas técnicas en Machala"; de esta manera los participantes podrían ampliar su visión acerca de la situación existente y tendrían la posibilidad de trabajar con datos reales.
- Se cambió los títulos de algunas Unidades porque se consideró que no reflejaban el contenido de las mismas. Los cambios constan en el numeral (2.2) del Capítulo No. 2 de este Informe.
- Se modificaron los tiempos asignados en varias actividades, tomando como punto de referencia la experiencia de los Capacitadores y la realidad vivida en el Taller anterior sobre el "Cólera."
- Al reajustar las Unidades se modificaron las metas del Taller y consecuentemente, se cambió el horario y la agenda. Además se agregó el objetivo general del evento.

En lo que respecta al material de apoyo, se entregaron todos los Boletines del Manual de WASH y se utilizaron casi todos ellos, de acuerdo con el diseño de las Unidades. A más de los Boletines, se agregaron otros materiales seleccionados y/o elaborados por los Capacitadores que constan en el (Anexo E).

Los tres Consultores trabajaron en equipo para la elaboración de carteles necesarios para el desarrollo del Taller.

El diseño de las Unidades se encuentran en el (Anexo D) y una muestra de los materiales producidos por los participantes está consignada en el (Anexo F).

30

CAPITULO III.- IMPLEMENTACION DEL TALLER

3.1.- Coordinación del Equipo de Capacitación.-

El equipo tuvo que esforzarse para superar las barreras que impedían un trabajo coordinado. Los principales problemas que se afrontaron fueron los siguientes:

- El Manual no estaba en el idioma en que se lo iba a implementar; si bien es cierto, los consultores podían leerlo y entenderlo, era necesaria la traducción de tareas de grupo, carteles, gráficos, etc.
- El diferente grado de información de Los Consultores acerca del contenido del Manual, por no haber tenido, algunos de ellos, acceso al documento con la debida anticipación.
- El diferente nivel de conocimientos de la realidad de Machala y sus barrios periurbanos, y
- La dificultad inicial para concordar en la visión global del Manual y el uso que se lo iba a dar durante la implementación del Taller.

Cabe resaltar la disposición de todos los miembros del equipo para alcanzar un entendimiento común. Cada uno aportó con dedicación, buen ánimo, experiencias y habilidades; de tal manera, que los participantes contaron con un grupo de capacitadores integrados y con una visión común de los objetivos, metodología y resultados del Taller.

Los contenidos del Taller fueron divididos de la siguiente manera:

- Aspectos técnicos, John Gavin
- Aspectos de investigación comunitaria, Enrique Gil
- Orientación al Taller, habilidades de facilitación (Unidad 4) y evaluaciones formativas y final, Mercedes Torres.

Durante el desarrollo del Taller se mantuvo una cofacilitación permanente tanto en los trabajos de pequeños grupos como en las plenarios, esta forma de presentar el Taller ayudó en gran manera al éxito del mismo.

3.2.- Implementación de la filosofía y principios de la Evaluación de Adultos.-

La organización, la planificación, el proceso metodológico y el ambiente interno del Taller, se mantuvieron dentro de los principios de la Educación no-formal de Adultos. El monitoreo y la retroalimentación permanente de las tareas individuales y grupales apoyaron en forma efectiva a la consecución de los logros esperados.

Se provocó permanentemente la alternabilidad de los participantes en el trabajo de pequeños grupos, esta estrategia estimuló las relaciones interpersonales y permitió crear un ambiente agradable de trabajo con un alto grado de cooperación y comunicación efectiva.

3.3.- Establecimiento de Normas.-

Durante la primera unidad se elaboraron normas para orientar la actitud de los asistentes al Taller (Anexo E). Estas constituyeron un punto de referencia permanente a lo largo del evento y permitieron crear un ambiente agradable de trabajo con respeto mutuo.

3.4.- Respuesta de los capacitadores a las necesidades de los participantes.-

Después de las presentaciones del equipo de facilitación y de los participantes, la doctora Torres organizó pequeños grupos para que identifiquen sus expectativas frente al Taller, las que fueron recogidas y analizadas en plenaria.

Posteriormente se contrastaron expectativas con objetivos, temas centrales y horario. El criterio general fue que tanto los objetivos como los temas

32

respondían ampliamente a las necesidades de los participantes.

3.5.- Desarrollo del Ambiente Interno del Taller.-

En general se promovió un ambiente positivo, abierto y flexible dentro de la estructura global del Taller y del diseño de las Unidades. Existió respeto entre participantes y capacitadores. Se indujo a los participantes a presentar libremente las opiniones, y a explorar sus realidades y situaciones particulares de trabajo.

Una norma básica del equipo de facilitadores fue la flexibilidad y la sensibilidad para considerar las necesidades e intereses del grupo. A pesar de que cada Unidad fue planificada con tiempos determinados, los capacitadores extendieron la actividad cuando percibieron que un punto importante necesitaba aclaración o profundización.

Se motivó al grupo para compartir conocimientos y experiencias. Se utilizó la retroalimentación como un elemento positivo para el desarrollo profesional. Se reforzó constantemente las actividades de reflexión y análisis crítico. Se valoró permanentemente la aplicabilidad de los conocimientos y habilidades adquiridas en las realidades actuales y potenciales de sus trabajos. Se apoyó el diálogo abierto y el uso de las habilidades de comunicación efectiva.

En resumen, se creó un ambiente positivo y agradable que facilitó en gran manera el desarrollo eficiente del Taller.

3.6.- Estructura y flujo de Sesiones.-

Para determinar el alcance y profundidad de cada uno de los temas, el equipo de capacitación, decidió elaborar un "Cuestionario Previo" (Anexo I) para diagnosticar el nivel de experiencias y de conocimientos de los participantes. Este instrumento fue aplicado al finalizar la primera unidad de introducción y orientación al Seminario-Taller y arrojó los siguientes resultados:

El 72% de los participantes mencionaron algunos pasos, solo uno mencionó todos los pasos en una forma adecuada: clarificación del problema, implementación de la intervención apropiada, monitoreo y evaluación.

El paso más mencionado fue una encuesta socio-económica que se puede considerar una parte de la Intervención Apropiada.

Un 40% de los participantes creían que el conocimiento de los comportamientos es importante para identificar el tipo de tecnología que sería factible implementar.

El 22% de los participantes destaca la importancia de identificar el problema asociado con el comportamiento existente.

Los demás participantes mencionaron ideas que no fueron sociadas con razones importantes.

La mayoría de limitantes físicas mencionadas fueron: el tipo de suelo/terreno, y la topografía que fue incluida en el 40% de los cuestionarios. El 28% de los participantes consideran fuentes de agua. Sólo 10% apuntaron el nivel freático.

Ninguno registró todas las limitantes físicas. El 17% no contestaron la pregunta.

Las respuestas más comunes fueron: Entrevistas y encuestas el 33% de los encuestados. Sólo 10% mencionaron Observación como una técnica. 17% no contestaron.

Los participantes conocían los siguientes tipos de sistemas:

Letrinas	14
Alcantarillado	13
Foso Séptico	9
Tratamiento de aguas residuales	5

Algunos participantes tenían experiencia con sistemas:

Letrinas	4
Alcantarillado	5

Fozo Séptico 1
Tratamiento 1

Ubicación, económicos y población fueron los factores mencionados en 45% de los cuestionarios.

Dos participantes apuntaron el servicio de agua como un factor importante y solo uno consideró los recursos requeridos como factor.

La gran mayoría coincidieron que el estado es la fuente que se debe considerar para el financiamiento, así como Agencias Externas fue la respuesta que ocupó el segundo lugar.

El 28% de los entrevistados consideraron a la comunidad como una fuente y 22% mencionaron el usuario.

Todos los participantes creían en la importancia de esta etapa, la mayoría de razones dadas fueron para enseñar a los usuarios la operación y mantenimiento del sistema. Ninguna mencionó la importancia de llegar a un acuerdo con los usuarios en la selección de la opción.

Las respuestas fueron las siguientes:

- Sistema de alcatarillado	15
- Letrinas	3
- Letrina (doble cámara)	1
- Pozo Séptico	1

* 22% de los participantes no lo contestaron

La mayoría de los participantes consideraron que las actividades son: dirigir la construcción del sistema como fue diseñado, incluyendo la ubicación y el uso de materiales adecuados. Ninguno mencionó que el supervisor debe prevenir/resolver problemas durante la construcción y funcionar como un intermediario entre la comunidad y el constructor. Sólo el 10% apuntó que la seguridad en la calidad de construcción es una de las actividades principales de supervisión.

* 22% no lo contestaron.

Un cuarto de los participantes pudieron definir bien monitoreo y evaluación; el 40% dio una parte de la definición.

* 22% no lo contestaron

Casi la mitad o el 45% de los participantes entendieron "operación y mantenimiento," la otra parte dio solo una parte de la definición.

Sólo el 22% manifestó una idea sobre los requisitos de información base, el resto de los participantes mencionaron variables que son asociadas con los requisitos.

* 17% no lo contestaron

A continuación se presenta una pequeña descripción del desarrollo de las Unidades:

- La unidad de Introducción y Orientación al Taller cumplió los objetivos de crear un ambiente agradable de trabajo con respecto a las ideas y a las normas establecidas por el grupo.
- El "Modelo de tres partes" presentó un hilo conductor en el desarrollo de las Unidades del Taller que permitió sistematizar y globalizar los conocimientos y habilidades necesarias para planificar y/o ejecutar programas de saneamiento.
- Las unidades de "Análisis de comportamiento humano y limitantes periurbanas," "Habilidades para investigar comportamiento," "Evaluación de Instrumentos para recolectar información en la Comunidad" utilizaron predominantemente exposiciones, trabajos en pequeños grupos para análisis del contenido, reflexiones de aplicabilidad en sus lugares de trabajo y plenarias para sistematización teórica. Todos estos temas tratados, se reforzaron y complementaron con dos jornadas de trabajo de campo en los barrios periurbanos "Rayito de Luz" y "la Garzota." Los resultados recolectados sirvieron como base para la unidad de "Análisis de información y definición de Intervenciones".
- Las unidades de orientación técnica "Conceptos sobre sistemas de eliminación de excretas," "Factores para

selección de Sistemas de Eliminación de Excretas," "Diseño de Alternativas Técnicas," "Supervisión de Construcción," "O&M de los S.E.E.," emplearon técnicas como charlas educativas con material audiovisual, ejercicios de diseño, dibujo, cálculo de presupuestos, observaciones en el campo, reuniones con Líderes para determinar tipos de intervención. Las unidades técnicas mantuvieron estrecha relación y armonía con el contenido y los resultados de las unidades relacionadas con la investigación de comportamientos, de tal manera, que todos los temas tratados en el Taller, estuvieron integrados en forma secuencial y coherente.

Las tres jornadas de campo brindaron a los participantes la posibilidad de aplicar los nuevos conocimientos, retroalimentarse y en muchos casos "redescubrir" su propia realidad.

Los trabajos de campo se transformaron en verdaderos laboratorios de aprendizaje que permitieron validar instrumentos de recolección de información, emplear estrategias de presentación en la comunidad y aplicación de habilidades de facilitación en entrevistas individuales.

El diseño y el desarrollo de las actividades de campo incluyeron una serie de aportes del Dr. Gil, como por ejemplo la reunión con líderes para definir las "intervenciones técnicas" más apropiadas. La gran experiencia del Consultor permitió integrar las experiencias, de tal manera que los aprendizajes técnicos se aplicaron tomando en cuenta las limitantes físicas y el comportamiento humano de los moradores de Los barrios en donde se realizaron las investigaciones de campo.

El proceso de aprendizaje de este bloque de unidades finalizó con la definición de los sistemas de eliminación de excretas apropiados para los barrios "Rayito de Luz" y "La Garzota" sobre la base del análisis de conocimientos creencias y comportamientos humanos más los estudios, diseños, cálculos técnicos y presupuestos realizados por los participantes.

La unidad de Supervisión de Construcción también contempló una jornada de trabajo de campo en las comunidades "Las Chilcas" y "Torata," experiencias que fueron valoradas por los participantes por encontrarlas pertinentes al tema.

El equipo de capacitadores estuvo interesado permanentemente por brindar a los participantes información real y actualizada sobre la situación actual de saneamiento en la Provincia, por tal razón, el Ing. John Gavin solicitó al Ing. Vera, Director Provincia del IEOS, una conferencia para los participantes al Taller. Esta actividad constituyó un elemento muy útil para captar la problemática en forma global y buscar dentro de ese marco referencial, soluciones alternativas viables.

Los temas sobre Educación Sanitaria, presentados por el Manual, se integraron en una sola unidad que se la desarrolló a través de las actividades teóricas y prácticas y que completó el panorama de la planificación e implementación de programas de saneamiento.

La elaboración del Plan de Acción significó la aplicación de los aprendizajes realizados durante el Taller. El Plan se lo orientó hacia un programa de letrización de dos barrios periurbanos: "Rayito de Luz" y "La Garzota". Este Plan sobre letrización se integró como una área de acción al Plan, "Tratamiento con cloro del agua en los hogares de zonas periurbanas de la ciudad de Machala", producto del Seminario Taller de "Prevención y Control del Cólera".

El Plan sobre letrización propuesto para "Rayito de Luz" no se lo pondrá en práctica porque el barrio tiene actualmente aprobados los estudios de financiamiento para un programa de alcantarillado que lo realiza directamente el gobierno a muy corto plazo.

El Plan para "La Garzota" tiene la posibilidad de realizarse como "Programa Piloto" del IEOS para la construcción de letrinas y con otros aportes (todavía no conseguidos) para los demás componentes.

En general todas las unidades y actividades se diseñaron y ejecutaron de acuerdo con los principios del ciclo "experiencial" de aprendizaje. Se presentaron enfoques teóricos, definiciones y ponencias acompañadas siempre de análisis y reflexión, prácticas específicas, generalizaciones acerca de los aprendizajes obtenidos por cada persona y ejercicios de aplicación directa y/o potencial en sus lugares de trabajo.

Se motivó constantemente a los participantes para sacar sus propias conclusiones, aceptar, adaptar o rechazar los

critérios vertidos al relacionarlos con la factibilidad de llevarlos a la práctica en sus realidades de trabajo. Se estimuló la creatividad individual y grupal para buscar e identificar aplicaciones alternativas de los conocimientos adquiridos en el Taller.

El tiempo utilizado en cada unidad se la dividió equitativamente en trabajos individuales de pequeños grupos y plenarias. Las personas de los pequeños grupos variaron permanentemente para provocar mayor conocimiento interpersonal, confianza e intercambio de experiencias profesionales.

Las unidades incluyeron breves evaluaciones orientadas a chequear el cumplimiento de objetivos y/o a recoger sugerencias para el desarrollo de las próximas unidades. El resumen de las evaluaciones formativas periódicas realizadas a lo largo del Taller, se presentan en el Capítulo No. 4 de este Informe.

3.7.- Aplicación y práctica de nuevos conocimientos y habilidades de los participantes

Todas las sesiones incluyeron contenidos teóricos y actividades para aplicación y práctica de los conceptos aprendidos. Esta metodología de trabajo ayudó a los participantes a internalizar los conocimientos, habilidades y actitudes basados en objetivos.

Durante el desarrollo del Taller, los participantes tuvieron la oportunidad en dos ocasiones, de salir a trabajo de campo para aplicar los instrumentos y habilidades aprendidos. La posibilidad de contrastar la teoría con la práctica correspondiente sirvió como retroalimentación permanente para los participantes.

Como resultado de estas actividades se obtuvieron instrumentos validados para la investigación de conocimientos, prácticas y actitudes que sirvieron para la aclaración del problema, selección de la intervención técnica apropiada (Anexo F) y elaboración del Plan de Acción para el barrio "La Garzota" (Anexo H).

3.8.- Desarrollo del Plan de Acción.-

La penúltima Unidad del Taller estuvo dirigida a la elaboración de un Plan de Acción aplicable a dos barrios periurbanos de Machala, "Rayito de Luz" y "La Garzota." El equipo de capacitadores juzgó conveniente centrar el Plan en dos barrios determinados en los que se había aplicado el proceso de investigación y por consiguiente existía el conocimiento necesario.

En la conferencia dictada por el Ing. Vera, Director Provincial del IEOS El Oro, se conoció que al momento existían los estudios y el presupuesto para el alcantarillado de "Rayito de Luz," por tal razón, el Plan para ese barrio quedó únicamente como un "ejercicio práctico." En el caso de "La Garzota" el Plan elaborado se lo ejecutará en un futuro inmediato utilizando una parte del presupuesto entregado por el Gobierno al IEOS para el Programa de Letrinización y Prevención del Cólera de la Provincia de El Oro.

3.9.- Desarrollo de un Archivo del Taller.-

Al iniciar el Taller, los facilitadores informaron que las ideas claves, conclusiones o productos generados por el grupo se transcribirían y distribuirían a todos los participantes. De este modo, al finalizar el taller, los participantes llevaron consigo un juego completo de materiales impresos que podrían ser consultados en situaciones futuras. Esta ayuda brindada a través de secretaría fue apreciada y valorada por los participantes. En el (Anexo E) se incluye una muestra del material entregado.

CAPITULO IV.- ESTRATEGIAS Y METODOS DE EVALUCACION DEL TALLER

Se emplearon varias estrategias de evaluación que guardaron armonía con la filosofía y principios de la educación no-formal de adultos utilizados como marco de referencia en la planificación del Taller.

4.1.- Evaluación Formativa.-

Al final de las unidades, se desarrolló una evaluación relacionada con:

- a) Logro de objetivos
- b) Retroalimentación sobre material, técnicas, y/o contenidos y,
- c) Sugerencias para mejorar la implementación de la unidad en el futuro. Los resultados de las evaluaciones fueron compartidos abiertamente con todo el grupo, de esta manera, los participantes ampliaron su percepción sobre los criterios de los demás y reforzaron los principios de participación, libertad de aprendizaje y respeto a las opiniones.

A continuación se transcribe un resumen de las evaluaciones cualitativas, expresadas por los participantes sobre bloques de unidades.

4.1.1.- Enfoques para mejorar la eliminación de excretas.-

- 1.- Aprendía la metodología que debemos seguir para llevar adelante un correcto programa de obras sanitarias en beneficio de las comunidades.
- 2.- De acuerdo con las conclusiones realizadas, considero que el modelo de "tres partes" es el método más importante y acertado para este tipo de problemas.

- 3.- Considero importante el modelo de "tres partes" porque permite la aclaración del problema sobre, capacitación-educación, comportamiento de la gente, necesidades de la comunidad, condiciones socio-económicas.
- 4.- El entendimiento y conocimiento de los problemas comunitarios permiten lograr el impulso a las obras que se necesitan.
- 5.- El modelo de "tres partes" se puede adaptar a varios programas.
- 6.- Los conocimientos son aplicables en mi área de trabajo tanto en el mecanismo como estudio para facilitar los trabajos.
- 7.- Los mecanismos aprendidos son necesarios para realizar un proyecto de eliminación de excretas correctamente.
- 8.- El conocimiento de esta unidad es fundamental por cuanto básicamente interviene la comunidad.
- 9.- Permite identificar los obstáculos y con esto poder realizar una efectiva eliminación de excretas.
- 10.- Permite la identificación de los obstáculos y problemas en la comunidad para posteriormente lograr un plan de trabajo para hacer el mantenimiento de la obra.
- 11.- Se ha conseguido el mejoramiento de conocimientos para una eficaz eliminación de excretas a través del modelo de "tres partes".
- 12.- Esta unidad constituye un preámbulo para iniciar un trabajo técnico tanto en nuestros lugares de trabajo como en la comunidad.
- 13.- Considero fundamental poner en práctica el modelo de "tres partes", esto permitirá mayor eficiencia y mejor desarrollo comunitario.
- 14.- El modelo de "tres partes" puede relacionarse con el ciclo experiencial del aprendizaje que debe realizarse paso por paso, esto permitirá evitar equivocaciones futuras en un programa de eliminación de excretas. Este resultado se logrará si se cuenta con el apoyo de las autoridades y trabajadores.

- 15.- EL conocimiento del modelo de "tres partes" es importante porque permite aclarar el problema a fin de determinar cambios que pueden ser introducidos razonablemente en la comunidad.
- 16.- Este modelo impulsa el estudio socio-económico de la población y lograr la participación de la comunidad.
- 17.- Permite conocer varios métodos para trabajar con la comunidad, así como para elaborar planes de trabajo en conjunto.
- 18.- Es muy importante lo tratado en esta unidad ya que las técnicas aprendidas son idóneas y aplicables en un programa de saneamiento y salubridad, además de fácil ejecución y aplicables en nuestra comunidad.

4.1.2.- Análisis del comportamiento humano y limitantes asociadas con las áreas periurbanas.

- La relación de Causa-Efecto es aplicable a otros aspectos de saneamiento.
- La identificación de comportamientos de alto riesgo puede ser el inicio para una investigación.
- El identificar los indicadores sirve de retroalimentación de los programas.
- Es necesario descubrir las barreras dentro de las comunidades para lograr planificar adecuadamente.
- Es importante la identificación de las limitantes físicas para elaborar proyecto y programas.
- Conocer el comportamiento humano ayuda a prepararse para el desarrollo de trabajo de campo.
- Los indicadores permiten evaluar los resultados de trabajo de campo.
- Nos capacita para poder elaborar proyectos.

4.1.3.- Habilidades para realizar investigaciones de comportamiento. Elaboración y aplicación de

Instrumentos-Análisis de información y definición de intervenciones.

- Pondré en práctica las habilidades de comunicación con la comunidad.
- Ha sido muy importante el realizar todos estos pasos porque se puede aplicar en futuros Programas.
- La entrevistas realizadas en el campo, me han proporcionado nuevas experiencias, nuevos conocimientos y he podido observar que no es tan fácil proceder a realizar una entrevista sin conocer la técnica.
- Creo que lo más importante es lo que se relaciona con la comunicación, comparto también que se debe hacer la observación antes de realizar la entrevista y sobre todo lo relacionado a la aclaración del problema.
- Primeramente se debe tener en claro el problema que se va a investigar para luego continuar con las actividades que corresponden.
- Los temas tratados me sirven para conocer el problema, aplicar los conocimientos y habilidades en la investigación que se ejecute en la comunidad.
- Es necesario tener un conocimiento cabal sobre lo que se quiere realizar para poder llegar a alcanzar un objetivo.
- Este modelo me sirva para evaluar y determinar maneras y formas de aplicar un estudio en la comunidad.
- Fue muy interesante la aplicación de la teoría y práctica realizada en las comunidades, esto indudablemente me permitirá poner en práctica en mis actividades de trabajo.
- Lo más importante para desarrollar una investigación es conocer los problemas y limitantes que existen en la comunidad, en base a esto realizar un instrumento de análisis para la información:
- Lo más importante de este curso, es darnos cuenta y conocer a ciencia cierta los problemas que existen en las comunidades.

- Nos ha brindado pautas para verificar acciones que debemos realizar en una comunidad a través de la investigación con encuesta.
- Me ha ayudado a llevar correctamente una encuesta ordenada con los pasos correspondientes.
- Me ha servido para conocer los comportamientos de la comunidad.
- Son técnicas que se pueden poner en práctica con sencillez para obtener buenos resultados en las entrevistas
- Los aprendizajes aprendidos y seguidos en forma secuencial, son apropiados para obtener un buen trabajo y resultados.
- Nos permite encontrar nuevas formas como realizar una encuesta de tal forma que la tecnología sea apropiada y entendible.
- La aplicación de estos instrumentos me permitió darme cuenta de la realidad de los barrios peri-urbanos de Machala.

4.1.4.- Qué aprendizajes podría aplicar en su lugar de trabajo?

Dentro de Educación Sanitaria se puede aplicar algunas motivaciones, clarificación del problema, identificar necesidades como también promoción para que la comunidad participe.

Lo más importante que podemos aplicar en nuestros puestos de trabajo es el monitoreo y evaluación a cualquier tipo de obra que se construya.

Elaboración de programas de Educación Sanitaria en lo que tiene que ver con el monitoreo y evaluación.

En mi sector de trabajo o subcentro de salud podría participar en el monitoreo y evaluación con los indicadores o cambios de costumbres en la comunidad o en la zona de la ejecución del Programa. Además impartiría charlas continuas en la comunidad sobre la ejecución del programa de letrinización.

48

Monitoreo y evaluación en el área de capacitación

Considero que todos los aprendizajes son importantes ya que van correlacionados entre sí, pero siempre y cuando se tenga el concepto claro de qué papel representa cada uno de ellos.

En mi trabajo puedo aplicar los siguientes conocimientos:

- . Explicar a los moradores sobre la importancia de los canales existentes y del peligro que implica arrojar basura a los mismos.
- . Hacer un llamado a la Municipalidad para que ya no realice descarga de aguas servidas a los canales, sino que primero procedan con alguna clase de tratamiento.
- . Elaborar un plan de educación sanitaria, tomado como base los comportamientos de alto riesgo, monitorear el programa en base a los indicadores previstos a fin de realizar correctivos y realizar la evaluación para determinar el impacto.
- . De los conocimientos adquiridos en educación sanitaria, puedo ponerlos en práctica en mi área de trabajo tomando en cuenta la promoción, monitoreo y evaluación.
- . Diseño adecuado de letrinas
- . En mi lugar de trabajo puedo aplicar los conocimientos manejando el monitoreo y vigilancia para ver si se están dando los resultados esperados en la comunidad.
- . Ayudar a la comunidad en acciones de educación sanitaria.
- . Evaluar los resultados que han dado los trabajos ejecutados en el lugar.
- . El monitoreo es importante y facilita la tarea de evaluación. La evaluación, que servirá de guía para determinar el grado de eficiencia de una obra terminada.

4.1.5.- Qué sugerencias tiene para las Unidades técnicas?

Ciertos aspectos no se han profundizado por falta de tiempo, deberían ampliarse las prácticas en el campo, de esta manera se puede adquirir mayor experiencia.

Que se mantenga la misma metodología de trabajo así como las dinámicas y prácticas.

Que los trabajos de campo se realicen en las comunidades distantes a la ciudad, por ser precisamente los sectores que más necesitan de un plan de saneamiento ambiental.

Que se utilice sistema audiovisual

Que se amplíe más sobre los parámetros de diseño para construcción de letrinas para el cálculo del volumen del pozo.

Que se use coeficientes adecuados a nuestro medio.

Realizar más prácticas de campo ya que en base a la experiencia se puede llegar a determinar una adecuada estrategia de trabajo.

Las unidades técnicas se han seguido en forma ordenada y comprensible, esperaría que este tipo de cursos se dicten en forma continua y con mayor intensidad.

Aspiro que estos seminarios se sigan dictando, ojalá se pudiera algún momento enfocar también los talleres hacia el tema de basuras.

Que se oriente a las instituciones sobre los mecanismos agencias internacionales que puedan acceder a préstamos que permitan la cristalización de estos programas de letrinización.

Incrementar temas sobre aspectos de educación sanitaria en la comunidad.

Creo que es importante pedir a las autoridades competentes emprendan programas de evaluación de los proyectos ejecutados.

4.1.6.- Qué aprendizajes los considera más importantes?

Los conocimientos sobre problemas sanitarios sobre la eliminación de excretas y la repercusión que está ocasionando en la contaminación:

El aspecto técnico teórico y práctico me permitieron tener mejores conocimientos.

El diseño y cálculo de los materiales que se deben utilizar en la programación de acuerdo con las necesidades de cada comunidad.

Debemos tener bien claro los conceptos sobre las labores que desempeña el operdor y el supervisor.

Los más importante es haber visitado la comunidad para conversar e identificarse con los moradores y dirigentes a fin de impartir los conocimientos adquiridos.

Todas las unidades que se han tratado en el Taller han sido de mucha importancia porque ayudan a desarrollar un programa complemento, esto gracias a que los facilitadores han sido muy claros y han permitido una abierta participació de todos, especialmente en lo que se relaciona a monitoreo y evaluación.

Los métodos utilizados me han permitido comprender la forma como puede desarrollarse correctamente un programa.

La metodología apropiada para un monioreo efectivo.

Trabajos de campo realizados con claridad en cuanto a los objetivos que se persiguen.

He adquirido seguridad en cuanto a lo que debo hacer para lograr conocer a fondo un problema en la comunidad.

Considero que es importante que antes de realizar un programa de trabajo, es necesario ir a la comunidad para conocer de cerca y en forma verdadera los problemas que se enfrentan.

He aprendido que es muy importante contar con el criterio e información de la comunidad, de esta forma se puede

conocer su verdadera necesidad y el aporte que se puede brindar para mejorar su condición de salud.

Aprendí el éxito que permite el dirigir un programa en forma planificada.

He profundizado mis conocimientos sobre la problemática sanitaria.

La metodología para poder interpretar un programa de saneamiento ambiental.

Diferentes tipos de letrinas que pueden ser alternativas en los sectores periurbanos de acuerdo a las condiciones de cada comunidad.

Desde el inicio del taller he captado el contenido de los temas, aprendiendo desde el comportamiento de una comunidad, pasos para lograr un entendimiento con la misma y acuerdos y conocimiento en cuanto a sus necesidades.

Aprendí que el método de tres partes debe ser tomado en cuenta en lo que se refiere a aclaración del problema, intervenciones apropiadas y supervisión y evaluación.

Felicito la forma de llevar el taller, ya que las prácticas se han desarrollado con técnica y planificación.

4.2.- Retroalimentación informal.-

Las conversaciones informales fuera de las sesiones entre participantes y facilitadores, complementaron la retroalimentación y sirvieron para identificar progresos y necesidades de los participantes. Basados en esta información se hizo algunos ajustes ocasionales a la planificación microcurricular.

4.3.- Evaluación final.-

Para la evaluación final se utilizó un cuestionario individual que constaba de tres secciones:

- I.- Dedicada a la evaluación de los objetivos iniciales del Taller.
- II.- Orientada a evaluar la diversidad de criterios concernientes a la calidad de la planificación, ejecución, estructura, ambiente y recursos del taller.
- III.- Encaminada a conocer la percepción de los participantes en cuanto a: aprendizajes más importantes, su aplicación en el lugar de trabajo, sugerencias para talleres futuros y comentarios adicionales.

En las secciones I y II se pidió a los participantes evaluar cuantitativamente sus criterios, en una escala de 0 a 10 (0 equivalía a malo, 5 a regular y 10 a excelente). Se dejó espacio para que los participantes escribieran comentarios aclaratorios o sugerencias. La sección III se estructuró para que los participantes escribieran respuestas abiertas. Los resultados cuantitativos de distribuciones y promedios de las secciones I y II, así como los resultados cualitativos de la sección III se presentan en el (Anexo G). A continuación se transcribe un resumen de los resultados de las secciones I y II, que contiene los criterios de evaluación y las correspondientes calificaciones promedio logradas en cada uno de ellos.

RESULTADOS DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL SEMINARIO TALLER

Número de participantes: 20 personas

PROMEDIO

OBJETIVOS DEL TALLER

OBJETIVO GENERAL DEL TALLER

- 9.5 INTEGRAR LOS ELEMENTOS TECNICOS FUNDAMENTALES Y DESARROLLAR LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA PLANIFICAR, IMPLEMENTAR Y EVALUAR UN PROGRAMA DE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS.

OBJETIVOS TERMINALES DE UNIDAD

- 9.3 DESCRIBIR LOS ENFOQUES APROPIADOS PARA FORMULAR UN PROGRAMA DE MEJORA DEL SANEAMIENTO EN LA COMUNIDAD.
- 9.4 IDENTIFICAR LOS COMPORTAMIENTOS DE ELIMINACION DE EXCRETAS EN UNA COMUNIDAD Y SU EFECTO SOBRE LA SALUD.
- 9.0 RECOPIRAR INFORMACION PARA DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA QUE MEJORE EL SANEAMIENTO.
- 9.3 ANALIZAR LOS FACTORES CRITICOS PARA DETERMINAR LA SELECCION APROPIADA DE LOS SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS.
- 9.3 DESCRIBIR LOS PRINCIPALES REQUISITOS DE DISEÑO PARA ALGUNOS SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS (SEE).
- 9.2 IDENTIFICAR POSIBLES PROBLEMAS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LAS LETRINAS.
- 9.1 FORMULAR TECNICAS APROPIADAS FACTIBLES DE SER APLICADAS EN LA EDUCACION SANITARIA.
- 9.3 REVISAR LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA SUPERVISION Y EVALUACION DE INTERVENCIONES DE SANEAMIENTO.
- 9.5 FORMULAR UN PLAN DE ACCION PARA EJECUTAR UN PROGRAMA DE MEJORA DEL SANEAMIENTO.

RESULTADOS DE LA EVALUACION DE DIVERSOS ASPECTOS
DEL SEMINARIO-TALLER

PROMEDIO

CRITERIOS DE EVALUACION

"Cómo calificaría usted los siguientes aspectos del taller" ?

- 9.7 Selección de temas apropiados para el taller.
- 9.9 Horario establecido para el taller.
- 9.7 Técnicas de capacitación utilizadas en las sesiones.
- 9.8 Utilización y distribución del tiempo.
- 9.8 Preparación técnica de los capacitadores (habilidades, destrezas).
- 9.8 Relaciones humanas dentro de las sesiones.
- 9.6 Desarrollo y estructura de las sesiones
- 9.7 Materiales didácticos repartidos y utilizados.
- 9.5 Aplicabilidad de las enseñanzas a su propio trabajo.
- 9.4 Logro de sus propias expectativas para el taller.
- 9.6 Administración del taller.

Otros criterios particulares mencionados:

a) Los aspectos más importantes aprendidos.	No. de pers.
Cómo hacer un adecuado programa	10
Monitoreo y evaluación	7
Modelo de tres partes	6
Conocer nuevas tecnologías	3
Compartir con otras personas	2
Elaboración de encuestas	1
Trabajo de campo	2
Utilizar adecuadamente el tiempo	1
b) Cómo aplicaría los conocimientos aprendidos?	
En la planificación de un Programa	10
Ajustar programas o modelos de tres partes	5
Estudios técnicos	1
Diseño	1
Construcción	2
Supervisión	1
c) Qué sugerencia tiene para futuros talleres?	
Realizar estos Talleres en forma más continua	6
Capacitar en este tipo de eventos a los Directores y Jefes	4
Invitar a otro personal del área de sanea-	
	45

miento	4
Realizar el Taller en las otras provincias	3
Continuar utilizando la misma metodología	3
Utilizar material audiovisual	2

CAPITULO V.- CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y RESULTADOS
POST-TALLER

5.- Conclusiones, recomendaciones y resultados pos Taller.

El doctor Enrique Gil, el Ing. John Gavin y la Dra. Mercedes Torres elaboraron las conclusiones del Taller tomando en cuenta aspectos metodológicos y técnicos. De igual manera, recogieron una serie de recomendaciones relacionadas con el Manual y con la implementación del Plan de Acción preparado por los participantes.

5.1.- Principales conclusiones del Taller.-

- 1.- El modelo de "Tres partes" constituyó un punto de referencia fundamental para el desarrollo de las Unidades de Investigación de Comportamiento Humano, definición de opciones técnicas y elaboración del Plan de Acción; creándose así una coherencia y secuencia lógica entre todos los temas tratados.
- 2.- Las experiencias de los trabajos de campo significaron un verdadero laboratorio de aprendizaje que les permitió poner en práctica todos los conocimientos teóricos adquiridos y aplicarlos a su propia realidad.
- 3.- Los temas seleccionados y el contenido de los mismos fueron adecuados al grupo de participantes. En caso de reprisar el Taller únicamente para ingenieros, convendría incluir contenidos más profundos en el área técnica.
- 4.- Fue acertado realizar la programación de las últimas Unidades después del trabajo de la primera semana y tomar en cuenta, de esta manera, el conocimiento de los participantes, su experiencia profesional, su ritmo de trabajo para la reasignación del tiempo a cada una de las actividades.
- 5.- La selección de los participantes fue acertada. El contenido del Taller estuvo acorde con las funciones que realizan dentro de sus respectivas instituciones. Consecuentemente, el desarrollo del Taller se vio enriquecido por el intercambio de experiencias, conocimiento a fondo de las zonas en que se realizaron los trabajos de campo, comprensión global del problema de

saneamiento de la provincia y un alto grado de motivación.

- 6.- Existió una estrecha relación y armonía entre las unidades de investigación de comportamiento humano con las unidades técnicas. El aprendizaje fundamental en los participantes: un programa de eliminación de excretas debe partir de una visión global en donde la opción técnica sea consecuencia de las características del comportamiento humano en la comunidad.
- 7.- La elaboración del Plan de Acción recogió los nuevos aprendizajes de los participantes que los orientaron a dos barrios periurbanos en los que se encontraban diversidad de condiciones físicas organizacionales y de comportamiento humano individual.
- 8.- El conocer que parte del Plan de Acción estaba financiado significó una motivación para los participantes, de tal manera que esta actividad dejó de ser un ejercicio práctico para transformarse en una experiencia de trabajo real que incluyó las etapas de investigación comunitaria, estudios, diseño, cálculo de presupuesto y programación de los diferentes niveles de ejecución.
- 9.- El contenido del Taller y la metodología utilizada fueron aspectos muy valorados por los participantes, pues consideraron que se creó una verdadera comunidad de aprendizaje en la que se intercambiaron conocimientos, experiencias, habilidades, visión del problema de saneamiento y soluciones creativas dirigidas a una realidad concreta y específica.
- 10.- Se logró una excelente integración de los participantes que se manifestó por un armónico ambiente de trabajo y una facilidad para desarrollar actividades en grupos entre representantes de diferentes instituciones.
- 11.- El grupo mantuvo un alto nivel de motivación durante todo el Taller, actuaron con total responsabilidad en lo que respecta a la ejecución de tareas en pequeños grupos, puntualidad y respeto a las normas creadas por los participantes.
- 12.- En general se cumplieron con éxito los objetivos del Taller y se trataron todo los temas señalados en el horario definitivo obteniendo puntajes muy altos en la

evaluación final del Taller según consta en el capítulo No: V de este Informe.

5.2.- **Principales recomendaciones del Taller:**

PARA EL MANUAL:

- 1.- Incluir más tecnologías, como tanque séptico, letrina abonera y sistemas de alcantarillado, en las discusiones de opciones apropiadas en áreas periurbanas. Siempre tomando en cuenta el nivel de recursos y educación sanitaria que son necesarias para estas opciones.
- 2.- Se debería modificar el Manual de acuerdo con el lugar donde se presenta el Taller. No se pueden predecir los resultados porque éstos están basados en la realidad. El nivel de modificación dependerá del tiempo de preparación y del número de capacitadores y personal de apoyo.
- 3.- La preparación en áreas periurbanas debería contemplar:
 - Selección de barrios tomando en cuenta el tamaño y variación de condiciones. Deberá ser una área con un pequeño número de casas. Además los barrios seleccionados deberían incluir una variación de ambientes en las áreas periurbanas para dar a los participantes más experiencia con opciones apropiadas.
 - Esta selección necesitará el apoyo de gente que conozca bien el área. En este caso se necesitaría por lo menos dos capacitadores y dos personas de apoyo. Incluyendo una secretaria para la ejecución del Taller y el informe. Esta preparación tomará por lo menos una semana.
- 4.- Se recomienda que se incluya la recolección de datos físicos en la Unidad 5. Los cuestionarios pueden ser en dos partes. Uno para recolectar los datos generales de

la comunidad mediante observación y entrevistas y, otra parte para recolectar con los mismos instrumentos, casa por casa los datos de comportamientos, conocimientos y creencias.

- 5.- Se pueden presentar las opciones apropiadas en la comunidad en la Unidad 9. Además se puede llegar a un acuerdo con la gente acerca de las preferencias de intervención y recolectar información sobre recursos de la comunidad y de los beneficiarios. También en este caso conviene usar dos cuestionarios: 1) Para recolectar datos de los beneficiarios y, 2) Para recolectar datos de la comunidades y sus líderes.
- 6.- Las actividades del trabajo de campo donde se discute con los líderes comunitarios debe incluirse definitivamente en el Manual, pero con conocimiento claro de las políticas de desarrollo de la institución que implementará el Programa.
- 7.- Es necesario agregar las preguntas de limitantes físicos en la Unidad 3, el objetivo y el diseño de la Unidad correspondiente.
- 8.- Debe incluirse dentro de la técnica de recolección de información " Grupos Focales" ya que existen varias actividades en grupos de la comunidad.
- 9.- La discusión entre "Problema y necesidad" debe hacerse antes del trabajo de campo.
- 10.- Es necesario revisar el tiempo de las actividades señaladas en el Manual pues en la práctica se requiere de períodos más largos.
- 11.- Conviene cambiar en la traducción al español los títulos de las Unidades de manera que refleje el contenido de las mismas.
- 12.- La actividad de la "Entrevista" de la Unidad No: 9 podría pasar a la Unidad No. 5 para desarrollarla conjuntamente con la observación y las habilidades de facilitación.
- 13.- Podrían revisarse los carteles señalados en el Manual y seleccionar los fundamentales obviando otros que no facilitan la fluidez de la Unidad y que por el contrario limitan la participación, sobre todo en la Unidad No. 2.

- 14.- Convendría diseñar el proceso para llegar a elaborar la guía de investigación de campo en la Unidad de "Supervisión de Construcción" en vez de entregarlo a los participantes ya elaborado.
- 15.- Es necesario incluir una actividad de validación de instrumentos para aplicarlos en el campo en la Unidad No. 5. También se podría agregar una actividad para tabulación y análisis de la información recolectada en el campo en la Unidad No. 6.

PARA EL PLAN

- 1.- Este Plan es una área de acción (Letrinización) y debe ser integrado al Plan anterior que está bajo la coordinación del IEOS.
- 2.- El Plan elaborado es válido y real para aplicarse en estos momentos. Si alguna institución quisiera desarrollar un programa similar, debe tener presente todo el proceso expuesto en el Taller.
- 3.- Es necesario tener una persona que conozca de las actividades planteadas en los dos Planes para que de seguimiento y apoyo a las instituciones.
- 4.- Se debe tener cuidado en crear falsas expectativas a la comunidad en los trabajos de campo si no existe el financiamiento para realizar el Programa.
- 5.- Al momento el IEOS ha financiado parte del Proyecto, valdría la pena considerar la participación financiera de las otras instituciones.
- 6.- Cualquier agencia internacional podría invertir recursos financieros, con toda seguridad de que éstos serían bien utilizados.

A N E X O S

ANEXO A.-

LISTA DE PARTICIPANTES

PARTICIPANTES EN EL TALLER PARA EL
DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE
SANEAMIENTO AMBIENTAL

MACHALA-ECUADOR

FECHA:17-28 DE MAYO DE 1993

NOMBRE	INSTITUCION	AREA
Pedro Vera	PREDESUR	Promoción
Jorge Murillo	PREDESUR	Construcción
Marcelo Siguenza	PREDESUR	Construcción
Felipe Matamoros	PREDESUR	Construcción
Fausto Carrión	PREDESUR	Diseño y Const.
Agapito Ruilova	MUNIC.MACHALA	Sección Alcant.
Hugo Monge	CONS.PROV.EL ORO	Ingeniero
Luis Barzallo	CONS.PROV.EL ORO	Prom. Social.
Edi Dávila	IEOS - EL ORO	Dibujante
Oscar Loayza	IEOS - EL ORO	Asist.de Ingen.
Néstor Ochoa	IEOS - EL ORO	Asist.de Ingen.
Adriano Brivio	IEOS CENTRAL	Comp.Capac.
Rodrigo Atiencia	IEOS CENTRAL	Comp.Capac.
Gabriel Andrade	IEOS CENTRAL	Tecn.Aprop.
Oscar Córdova	MUN.STA ROSA	Topógrafo
Abraham Pacheco	MUN.STA.ROSA	Superv.de obra
Luis Tuárez	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.
Angel Villavicencio	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.
Mauro Loor	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.
Guido Campos	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.
Ruperto Cadena	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.
Eduardo Freire	Dir.Prov.Salud	Inspector Sanit.

62

ANEXO B.-

HORARIO DEL TALLER

HORARIO PRELIMINAR

<u>HORA</u>	<u>DIA UNO</u>	<u>DIA DOS</u>	<u>DIA TRES</u>	<u>DIA CUATRO</u>	<u>DIA CINCO</u>
08H30	Introducción y orientación al Taller Enfoques para mejorar los Sistemas de Eliminación de Excretas.	Análisis del comportamiento (continuación) Habilidades para recolectar información en la comunidad.	Elaboración y aplicación de instrumentos (trabajo de campo) Continuación	Análisis de la información (continuación)	Factores para la selección de S.E.E.
12H30	ALMUERZO (Continuación) Análisis del comportamiento humano y limitaciones asociadas con las áreas periurbanas.	ALMUERZO (Continuación) Elaboración y aplicación de instrumentos para recolectar información en la comunidad	ALMUERZO Análisis de información y definición de intervenciones	ALMUERZO Conceptos sobre eliminación de excretas	ALMUERZO Preparación del trabajo de campo
<hr/>					
<u>HORA</u>	<u>DIA SEIS</u>	<u>DIA SIETE</u>	<u>DIA OCHO</u>	<u>DIA NUEVE</u>	<u>DIA DIEZ</u>
08H30	Trabajo de Campo	Perspectivas institucionales de la problemática de saneamiento y diseño de alternativas técnicas	Supervisión de construcciones Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Eliminación de Excretas	Métodos de Educación sanitaria	Elaboración de los "Planes de Acción"
	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
	LIBRE	(Continuación)	Operación y Mantenimiento de los S.E.E. (continuación) Trabajo de campo	Monitoreo y Evaluación	Evaluación y clausura del Taller

ANEXO C.-

TEMAS FUNDAMENTALES Y
OBJETIVOS TERMINALES DE UNIDAD

TEMAS FUNDAMENTALES DEL TALLER

- 1.- Introducción y orientación al Taller
- 2.- Enfoques para mejorar la gestión de eliminación de excretas
- 3.- Análisis de comportamiento humano y limitaciones asociadas con las áreas periurbanas
- 4.- Habilidades para realizar investigaciones de comportamiento
- 5.- Elaboración y aplicación de instrumentos para recolectar información en la comunidad
- 6.- Análisis de información y definición de las intervenciones
- 7.- Conceptos sobre sistemas de eliminación de excretas
- 8.- Factores en la selección de sistemas de eliminación de excretas.
- 9.- Trabajo de campo
- 10.- Perspectivas institucionales de la problemática de saneamiento y diseño de alternativas técnicas.
- 11.- Supervisión de construcción
- 12.- Operación y Mantenimiento permanente de los sistemas de eliminación de excretas.
- 13.- Métodos de evaluación sanitaria
- 14.- Monitoreo y evaluación
- 15.- Plan de Acción
- 16.- Evaluación del Taller

OBJETIVO GENERAL DEL TALLER

INTEGRAR LOS ELEMENTOS TECNICOS FUNDAMENTALES Y DESARROLLAR LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA PLANIFICAR, IMPLEMENTAR Y EVALUAR UN PROGRAMA DE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS.

OBJETIVOS TERMINALES DE UNIDAD

- Describir los enfoques apropiados para formular un programa de mejora del saneamiento en la comunidad.
- Identificar los comportamientos de eliminación de excretas en una comunidad y su efecto sobre la salud.
- Recopilar información para desarrollar una estrategia que mejore el saneamiento.
- Analizar los factores críticos para determinar la selección apropiada de los Sistemas de Eliminación de Excretas.
- Describir los principales requisitos de diseño para algunos sistemas de eliminación de excretas (SEE).
- Identificar posibles problemas de Operación y Mantenimiento de las letrinas.
- Formular técnicas apropiadas factibles de ser aplicadas en la educación sanitaria.
- Revisar los elementos necesarios para la supervisión y evaluación de intervenciones de saneamiento.
- Formular un plan de acción para ejecutar un programa de mejora del saneamiento.

67

ANEXO D.-

REAJUSTE DEL DISEÑO DE LOS PLANES
ANALITICOS DE LAS UNIDADES PRESENTADOS
EN EL "MANUAL DE LETRINAS"

UNIDAD No. 1

INTRODUCCION Y ORIENTACION AL SEMINARIO-TALLER

Fecha: Lunes 17 de mayo de 1993

Hora: 09h00

OBJETIVOS.-

Al final de la unidad los participantes lograrán:

- 1.- Crear un ambiente agradable de trabajo
- 2.- Alcanzar un acuerdo entre expectativas, objetivos, temas y resultados del Taller.
- 3.- Clarificar la metodología, normas de trabajo, horario y aspectos logísticos.

ACTIVIDADES.-

- | | | |
|---|-------------|-----|
| 1.- Inauguración | (Ing. Vera) | 25' |
| 2.- Bienvenida y presentación del equipo de capacitadores | | 5' |
| 3.- Presentaciones de los participantes | | 35' |
| - Trabajo en parejas sobre los siguientes aspectos: | | |
| * Nombre | | |
| * Cómo le gustaría que lo llame | | |
| * Lugar de trabajo | | |
| * Experiencia (tiempo) | | |
| * Aspectos fáciles y difíciles de su trabajo | | |
| - Presentación de cada pareja en plenaria iniciando con la presentación de los capacitadores. | | |

- 4.- Expectativas 35'
- Trabajo individual (2 expect. cada persona)
 - Trabajo de grupo para integrar expectativas
 - Un relator explicará las expectativas en plenaria.
 - Análisis de las expectativas.

RECESO

- 5.- Correlación de expectativas con los Objetivos y la Agenda. 20'
- Explicación de la metodología y explicación del propósito del Taller.
- 6.- Elaboración de normas en plenaria 10'
- 7.- Responder al cuestionario sobre experiencias relacionadas con el contenido del Taller (20') 15'

Tiempo probable: 2h30'

70

UNIDAD 2

ENFOQUES PARA MEJORAR LA GESTION DE ELIMINACION DE EXCRETAS

Fecha: Lunes, 17 de mayo de 1993

Hora: 11h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Explicar la importancia de una adecuada eliminación de excretas y abastecimiento de agua para mejorar la salud en la comunidad.
- 2.- Definir los términos-comportamiento y cambio de comportamiento.
- 3.- Dar una definición de trabajo del manejo adecuado de eliminación de excretas.
- 4.- Describir un modelo de "tres partes" para desarrollar un programa de mejora de saneamiento
- 5.- Identificar algunos obstáculos actuales para una efectiva eliminación de excretas.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción 5'
- 2.- Exposición y discusión del tema: "Marco Programático para Salud Mejorada de la Comunidad"(Boletín 2-1) 45'
 - Tipo conferencia utilizando carteles
 - Aclaración de preguntas después de cada explicación teórica.
- 3.- Discusión de los obstáculos para una efectiva eliminación de excretas. 35'
 - Información general de puntos claves del tema
 - Formación de grupos

- Explicación de la tarea: (5')
- Revisar la definición de manejo adecuado de eliminación de excretas y el modelo de tres partes (Boletín 2-1 pg. 3,4) (10')
- Discusión entre los grupos, buscar consenso sobre los tres grandes obstáculos para el manejo adecuado de eliminación e excretas en el nivel local. (10')
- Escribir en un cartel los tres grandes obstáculos (10')
- Nombrar un relator del grupo

ALMUERZO

4.- Plenaria 30'

- El relator presentará los obstáculos analizados por su grupo
- Una vez presentados los obstáculos por todos los grupos, se iniciará una discusión en base a las siguientes preguntas:
 - 1.- Cómo afectan estos obstáculos en la eliminación de excretas?
 - 2.- Cómo afectan estos obstáculos en un programa de eliminación de excretas?

5.- Conclusiones 30'

Solicitar a cada grupo la discusión sobre la siguiente pregunta: (10')

¿Qué conclusiones puede usted extraer de esta unidad acerca de desarrollar un Programa de Manejo de Excretas en la Comunidad?

- Cada grupo escribirá las respuestas en un cartel y se dará lectura y discusión a cada una de las respuestas. (20')

6.- Reflexión:

- Responder a la pregunta:

¿Qué quisiera recordar para ponerlo en práctica en el futuro cuando regrese a su lugar de trabajo?

Tiempo probable: 2h30'

72

UNIDAD 3

ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO Y LIMITANTES ASOCIADAS CON LAS AREAS PERIURBANAS.

Fecha: Lunes, 17 de mayo de 1993

Hora: 15h00

OBJETIVOS.-

Al final de la Unidad los participantes lograrán:

- 1.- Describir la causa y efectos de la contaminación oral-fecal
- 2.- Citar ejemplos de barreras culturales, religiosas y sociales para lograr cambios de comportamiento.
- 3.- Identificar comportamientos de alto riesgo observables relacionados con la eliminación de excretas.
- 4.- Determinar algunos indicadores para cambio de comportamiento.
- 5.- Identificar los limitantes asociados con los barrios periurbanos de Machala.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción 10'
(retomar el cartel 4, actividad 2)
 - Preguntar a los participantes algunos ejemplos de comportamientos sobre eliminación de excretas en sus comunidades:
(Incluir preguntas: Unidad 3, actividad 1, cartel2)
 - Pequeña discusión en base de las respuestas y las preguntas.
- 2.- Clarificación del problema 20'
 - Tipo conferencia utilizando carteles (cartel 3)
 - Aclaración de preguntas

- 3.- Contaminación oral-fecal.- 35'
- Formar pequeños grupos (5')
 - Explicación de la tarea
 - Estudio de caso "Causa y efecto de la contaminación oral-fecal" (Boletín 3-2)
 - Discusión al interior del grupo de las siguientes preguntas: (25')
 - . Cuáles son las tres relaciones de causa y efecto de este estudio de caso?
 - .Cuál es el probable impacto de cada relación de causa y efecto.
 - . Cuáles son las maneras por medio de las cuales cada impacto puede ser disminuido?
 - Elaboración de un cartel y selección de un relator. (5')

RECESO

- 4.- Plenaria: Contaminación oral-fecal 25'
- Discusión de cada una de las respuestas de los grupos.
- 5.- Ejemplo de Casos. (Boletín 3.3) 20'
- Una persona del grupo leerá para todo el salón la primera situación y se hará una pequeña discusión. Utilizando igual sistema para la segunda y tercera situación.

FIN DEL DIA

Fecha: Martes, 18 de mayo de 1993

Hora: 08h30

* RESUMEN DEL DIA ANTERIOR

6.- Causa y efecto: 35'

- Trabajo individual: Reflexionar sobre su propia comunidad y contestar la siguiente pregunta: (5')

. Cuáles son las tres relaciones de causa y efecto en su comunidad?

- Trabajo en parejas: Discusión de las relaciones, causas y efectos que identificó en su comunidad. (5')

- El facilitador solicitará la exposición de las causas y efectos que identificaron en algunas de las parejas de trabajo. (10')

(Se escribirá en un cartel y se completarán los cinco puntos del boletín 3-4 "Relaciones de causa y efecto de la contaminación oral-fecal") para una pequeña discusión. (15')

7.- "Exploración de barreras para el cambio de comportamiento" 30'

- En plenaria discutir el tema "Explorando cambios de comportamiento en la prevención del SIDA en tres aspectos:

. Identificar los comportamientos de alto riesgo asociados a contraer el SIDA.

. Seleccionar dos comportamientos de alto riesgo e identificar el comportamiento modificado que es recomendado por los expertos en la prevención del SIDA.

. Identificar las barreras que las personas tienen para modificar estos comportamientos (culturales, sociales u otras razones).

8.- Citar comportamientos de alto riesgo en eliminación de excretas y algunos indicadores de cambio de comportamiento. 60'

- Formar 4 grupos
- Explicación de la tarea
- Definir comportamientos de alto riesgo relacionado con la eliminación de excretas.
 - * Solicitar a los participantes que mencionen algunos ejemplos de comportamientos de alto riesgo relacionados con la eliminación de excretas.
 - * Solicitar a los participantes que mencionen: cuáles son los comportamientos deseados o que deben ser modificados para los comportamientos de alto riesgo mencionados.
 - * Solicitar a los participantes que mencionen los indicadores de cambio de comportamiento.
 - * Realizar un cartel para presentarlo en plenaria.
- Plenaria para que cada grupo presente sus trabajos y se establezca una discusión para reforzar los conceptos de comportamiento y que barreras que son un reto para cambiar, aún con un programa educativo.

RECESO

9.- Limitantes asociados con los barrios periurbanos 20'

- Presentación de 4 áreas limitantes generales
- Reflexión de los participantes sobre los limitantes que existen en sus barrios periurbanos

10.- Conclusiones: Resumir los puntos claves de la unidad y discutir la utilidad del contenido en la aplicación de su trabajo. 10'

11.- Boletines 3-5, 3-6 y 3-7 (serán material de lectura para trabajo en casa, ya que la información que contienen será útil para las siguientes sesiones)

Tiempo probable: 4h00

UNIDAD No. 4

HABILIDADES PARA REALIZAR INVESTIGACIONES DE COMPORTAMIENTO

Fecha: Martes, 18 de mayo de 1993

Hora: 11h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad, los participantes lograrán:

- 1.- Citar consideraciones -claves en el uso de la observación como una técnica para la recolección de información sobre prácticas de eliminación de excretas en una comunidad.
- 2.- Utilizar cuatro habilidades específicas que son importantes para conducir entrevistas individuales y reuniones comunitarias.
- 3.- Practicar habilidades de observación.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción (cartel 1) 10'
 - Reflexión del grupo sobre la siguiente pregunta: (cartel 2)
 - . Cuáles son las posibles consecuencias de no entender las prácticas de eliminación de excretas cuando estamos iniciando un nuevo programa.
- 2.- Habilidades en observación de prácticas sobre eliminación de excretas. 50'
 - Lectura del boletín 4-1 en plenaria (10')
 - Discusión sobre las ventajas de la utilización de observación para recolectar información (4-1)
 - Formación de cinco grupos (5')
 - Explicación de la tarea
 - Boletín 4-2

78

- Discusión del ejemplo de caso: (4-2) (10')
"Observación del comportamiento relacionado con la eliminación de excretas", cada grupo contestará una pregunta diferente. (impresión preguntas)
- Plenaria para discusión de respuestas. (10')
- El facilitador hará la siguiente pregunta a cada grupo y escribirá las respuestas para una pequeña discusión. (10')
- * Cuáles son las consideraciones claves en el uso de la observación como una técnica para recolectar información sobre práctica para eliminación de excretas en una comunidad? (cartel 3)

ALMUERZO

- 3.- Habilidades de facilitación 30'
 - Introducción
 - Explicación de las 4 habilidades de facilitación: utilizando el (Boletín 4-3)
 - . Parafraseo
 - . Resumen
 - . Hacer preguntas
 - . Otras habilidades de facilitación
 - Incorporar a los participantes con ejemplos de cada una de las habilidades.
- 4.- Demostración de habilidades de facilitación.- 20'
 - Dos facilitadores realizarán un modelaje utilizando la dramatización de un promotor y el otro miembro de la comunidad.
 - Luego de la demostración preguntar a los participantes:
 - . Qué piensa usted acerca de lo que observó en esta demostración.
 - . Fueron las preguntas acerca de higiene y sanea-

79

miento hechas en forma sensitiva, por qué? y por qué no?

- . Cuáles habilidades de facilitación observó que se usaron, ejemplos; y cuál fue el impacto de su uso en la observación.

- 5.- Preparación para habilidades de facilitación y observación. 15'
- Distribución del (Boletín 4-4)
 - Lecturas individuales del Boletín
 - Decidir en tríos cuál sería la estrategia para poder contactar al presidente del comité.
 - Revisar el (Boletín 4-3) y pensar acerca de cómo podría parafrasear y resumir en la conversación.
- 6.- Prácticas de las habilidades de facilitación y (comunicación) 50'
- Seleccionar dos personas para que hagan el papel de presidente del comité.
 - Seleccionar dos personas para que hagan el papel de promotores de salud.
 - Entregarles el boletín (4-5) a los que harán el papel de presidentes del comité.
 - Permitirles tiempo para que lean el boletín y conozcan el papel que van a desarrollar.
 - Formar las parejas de cada grupo para poner en (5') práctica las diferentes habilidades de facilitación.
 - El resto de participantes de cada grupo observarán, tomarán nota de todas las habilidades de facilitación aplicadas.
 - Hacer una discusión para que los observadores escriban cuáles habilidades vieron y cuál fue el impacto sobre la conversación.
 - Repetir para un segundo y tercer voluntario si es posible.

7.- Conducción de entrevistas 30'

- Recordar a los participantes que ellos utilizaron las habilidades de la facilitación y la observación en la unidad 4.
- Presentar la entrevista como otra alternativa para la recolección de información.
- Distribuir el Boletín 9-3 "Principios para la conducción de una entrevista"
 - . Explicar los principios de la entrevista
 - . Hacer una discusión con todo el grupo
 - . Recordar a los participantes la importancia de utilizar las habilidades de facilitación para conducir la entrevistas

RECESO

8.- Práctica de observación (lavado de manos) 30'

- Seleccionar a una persona para que realice la práctica.
 - El resto de los participantes harán la observación (proceso)
 - Compartir las observaciones
 - Discusión a base de las tres preguntas
 - . Para los que fueron observadores, qué lograron al observar a otras personas y cómo se sintieron al estar observando a otros?
 - . De los que fueron observados, cómo se sintieron que los estén observando?
 - . Qué será importante hacer o mantener en mente en la preparación de su instrumento de observación?
- (Las respuestas deben ser agregadas al cartel 3)

9.- Reflexiones:

10'

- Revisar y contestar las preguntas del (Boletín 4-6)
- Seleccionar algunos voluntarios para compartir las respuestas.

FIN DEL DIA

Tiempo probable: 4h10'

48

UNIDAD No. 5

ELABORACION Y APLICACION DE INSTRUMENTOS PARA
RECOLECTAR INFORMACION EN LA COMUNIDAD

Fecha: Miércoles, 19 de mayo de 1993

Hora: 08h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Desarrollar un protocolo de observación y entrevista para identificar prácticas específicas de eliminación de excretas en una comunidad tanto para adultos como para niños.
- 2.- Aplicar las habilidades de facilitación y observación para recolectar información acerca de las prácticas de eliminación de excretas y las necesidades percibidas de las personas en una comunidad.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción.- 30'
 - Presentación de los objetivos (5')
 - Discusión sobre: Qué le gustaría saber acerca de una comunidad antes de iniciar un programa de manejo de eliminación de excretas? (10')
 - Revisar los elementos claves de la clarificación del problema (parte 1 del modelo de 3 pasos) (Boletín 2-1, página 4) (5')
 - Discutir la importancia de recolectar la información de la comunidad para enfocarse sobre las necesidades y evitar hacer muchas presunciones acerca de creencias y prácticas; establecer una línea base de información para medir las mejoras en la práctica de eliminación de excretas y ayudar los miembros de la comunidad a descubrir sus propios problemas. (10')

83

- 2.- Protocolo de observación y elaboración de preguntas. 60'
- Distribuir los (Boletines 5-1 y 5-2)
 - Lectura de los Boletines por parte de los participantes. (10')
 - Explicación de los elementos que deben considerarse para la recolección de información. (10')
(Qué tipo de información recolectar, de quién, y cuál es el método a utilizar)
 - Los participantes revisarán la primera columna y se hará una aclaración de cualquier pregunta, luego revisarán la segunda columna y se hará igualmente la aclaración de cualquier pregunta. (5')
 - Preguntar verbalmente a los participantes; cuáles son las diferentes maneras de obtener información que han identificado en el documento. (5')
 - Discutir las ventajas y desventajas de las técnicas de recolección. (15')
 - Informar sobre la manera cómo se realizará el trabajo de campo. (15')

RECESO

- 3.- Preparación del protocolo de observación y elaboración de preguntas: 120'
- Organizar grupos de cinco personas
 - Revisar con sus compañeros de grupo la información que se va a recolectar.
 - Discutir cómo será la interacción con su contraparte de la comunidad.
 - Preparar el ejercicio de campo analizando el Boletín (5-1)
 - . Qué preguntas debe hacerse?
 - . Qué debe observar y dónde?

- . Quién debe tratar de hacer las preguntas y cómo?
- . Qué problemas debe esperar?
- (Incluir limitantes básicos Boletín 9-2)

ALMUERZO

4.- Visita a las comunidades para recolección de información (Trabajo de campo) 3h00

5.- Discusión del trabajo de campo 1h30

- Escribir la información recolectada en el campo.
- Cada grupo leerá una respuesta de su lista
- Se escribirán las respuestas en el (cartel No.1)
- Discutir lo siguiente:
 - . Cómo se sintieron al realizar este tipo de preguntas a la comunidad?
 - . Qué fue lo fácil y lo difícil para llevar a cabo la observación.
 - . Qué coincidencia había entre la información recolectada y la realidad.
 - . Cuáles son los datos fáciles de recolectar, cuáles los difíciles y por qué.
 - . Dónde están los vacíos en la información y cuál es la mejor manera de llenar éstos?
 - . Cuáles fueron las ventajas y desventajas de trabajar con una contraparte comunitaria.

6.- Plenaria.- 15'

- Integrar aprendizajes del trabajo de campo:

85

- Cuáles fueron las cosas más importantes que usted aprendió acerca de los métodos para recolectar información en una comunidad.

FIN DEL DIA

Tiempo probable:

7h00

UNIDAD No. 6

ANALISIS DE INFORMACION Y DEFINICION DE LAS INTERVENCIONES

Fecha: Jueves, 20 de mayo de 1993

Hora: 08h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Analizar las prácticas de eliminación de excretas observadas en las comunidades investigadas y clarificar:
 - Los comportamientos de alto riesgo que son difíciles o menos difíciles de cambiar.
 - Indicadores de comportamiento modificado adecuadamente.
 - Barreras que las personas mantienen para modificar su comportamiento.
- 2.- Listar las intervenciones potenciales y combinaciones de intervenciones que pueden ayudar a reducir la incidencia de riesgos en la comunidad.
- 3.- Identificar la información adicional necesaria en la selección de las intervenciones apropiadas.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción 10'
(Cartel 1)
 - Referirse a la segunda parte del modelo de "tres partes".
 - Ejemplos entre intervenciones no adecuadas al problema.

2.- Identificación de creencias, conocimientos y comportamientos de alto riesgo 90'

- Introducción a la actividad utilizando (cartel 1 de la Unidad 6, actividad 2)

RECESO

- Trabajos de grupos (se organizarán en los mismos grupos que realizaron las investigaciones de campo)
- Explicación de la tarea.
- Revisarán los datos de su grupo.
- Extraer y analizar los resultados.
- Escribirán sobre un cartel los comportamientos de alto riesgo, creencias y conocimientos que han descubierto en la comunidad ya sea por observación o entrevista.
- Plenaria para información y comentarios

3.- Análisis de la información sobre limitantes físicos 40'

- Plenaria para:
 - . Resumen de la información
 - . Análisis de cada aspecto (en base a las preguntas)
 - . Recoger sugerencias de posibles intervenciones técnicas
- Repetir el proceso en cada barrio

4.- Plenaria para integración de los trabajos de grupo y determinar intervenciones apropiadas 60'

- Los participantes recorrerán el salón y leerán los carteles elaborados por los grupos.

- Integrarán los resultados de:
 - * Creencias y conocimientos
 - * Comportamientos
 - * Limitantes físicos
- Revisión del modelo de "tres partes"
- Definir tipos de intervención

5.- Conclusiones.- 10'

- Resumir los puntos claves de la sesión a través de la pregunta:
 - . Qué logros obtuvo usted de esta unidad?

6.- Reflexiones 10'

- Formular las siguientes preguntas:
 - . Qué es lo que usted especialmente quiere recordar cuando regrese a su puesto de trabajo?

ALMUERZO

Tiempo probable: 4h00

UNIDAD No. 7
CONCEPTOS SOBRE SISTEMAS DE ELIMINACION
DE EXCRETAS

Fecha: Jueves, 20 de mayo de 1993

Hora: 13h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Explicar los propósitos de los Sistemas de Eliminación de Excretas.
- 2.- Identificar seis tipos de Sistemas de Eliminación de Excretas.
- 3.- Listar las consideraciones más importantes de la ubicación de los Sistemas de Eliminación de Excretas.

ACTIVIDADES:

- * Propósito de los Sistema de Eliminación de Excretas:
El propósito del Sistema de Eliminación de Excretas es el de aislar excretas y efluentes de contacto humano.

- 1.- Introducción 10'
 - Presentar los objetivos de la unidad
 - Pregunte a los participantes: "Qué tipos de sistemas de eliminación de excretas conoce en Machala?"
(Escribir las respuestas en un cartel)
 - Preguntar sobre sus conocimientos de la ubicación de letrinas.
(Escribir las respuestas en un cartel)
- 2.- Presentación: "Propósito de los Sistemas de Eliminación de Excretas y como trabajan" 20'

- Utilizar dos preguntas:
 - .Cuál es el propósito de las letrinas (S.E.E.)?
 - .Qué le pasa a las heces dentro del hoyo de las letrinas?
 - .Aclarar los conceptos de acuerdo con las respuestas de los participantes.
 - .Presentar y distribuir el diagrama de letrinas (Boletín 7-1) simple y explicar.
 - .Proceso de (infiltración)
 - .Infiltración extensiva
 - .Prevención de la infiltración
 - Discutir los problemas de la ubicación.
- 3.- Presentación de los tipos básicos de Sistemas de eliminación de Excretas. 40'

- Distribuir el Boletín (7-3) y explicar:

- I. **Sistemas en sitio.**- Presenta a los semejantes de los componentes.

Los sistemas en sitio pueden ser: secos o mojados

A.- Sistemas secos:

- . Letrina básica con cubierta
- . VIP (Letrina con tubo para ventilación)
- . Letrina abonera (Sistema combinado)

B.- Sistemas mojados:

- . Sistemas de cierre hidráulico
- . Pozo Séptico

C.- Variaciones de sistemas en sitio:

- . Empleados en áreas de alto nivel freático

- . Letrinas de dos cámaras
- . Letrinas con terraza elevada

Empleado para vaciar por mano:

- . Letrina de cierre hidráulico de dos fosos

Diferencias de los componentes:

- . Caseta, pozo ciego, loza y elementos, accesorios.

II. Sistemas fuera de sitio

- . Alcantarillado:

(Existen variaciones pero esperamos la otra unidad)

4.- Trabajo de pequeños grupos 1h40'

- Formar 6 grupos y asignar un tipo de Sistema de Eliminación de Excretas a cada grupo.
 - . Letrina básica
 - . VIP (Letrina con tubo para ventilación)
 - . Letrina Abonera
 - . Cierre Hidráulico
 - . Foso séptico-Tanque séptico
 - . Sistema de alcantarillado
- Explicación de la Tarea
 - . Los participantes estudiarán el dibujo y apuntarán las ventajas y desventajas principales.
 - . Nombrar un relator para dar una presentación verbal en cinco minutos.
 - . Distribuir el boletín 7-5 (dos partes) y pedir a los participantes leerlo y responder si hay preguntas.

5.- Plenaria: Problemas de ubicación 25'

Explicar los puntos claves sobre la ubicación:

- . Nivel freático

92

- . Fuentes/Pozos de aguas
- . Casa - propia y la de su vecino (problemas con los cimientos)
- . Tipo de suelo
- . Terreno disponible
- Hay preguntas

Distribuir el Boletín 7-6

6.- Conclusión plenaria 15'

FIN DEL DIA

Tiempo probable: 3h30'

UNIDAD No. 8

(Sería conveniente distribuir los boletines un día antes para que los participantes puedan leerlos)

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA SELECCION DE SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS

Fecha: Viernes, 21 de mayo de 1993

Hora: 08h30

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Identificar factores que determinan la selección de los sistemas de eliminación de excretas.
- 2.- Identificar los efectos culturales en la selección del diseño
- 3.- Identificar formas de financiamiento

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción 15'
 - Preguntar sobre el uso de letrinas
 - Preguntar a los participantes si ellos conocen áreas donde puede existir ciertos tipos de Sistemas de Eliminación de Excretas, pero que no los usaron. Sigue con esto y pregúnteles si saben por qué la gente no los usa?

2.- Presentación / Distribución: Identificando factores 60'

- Preguntas sobre los puntos claves (factores):

- . Preferencias de la gente
- . Factibilidad de diseño
- . Financiamiento

- Discusión sobre las respuestas:

1. Preferencias: (Boletín 8-1)

- Estátu social
- Estético
- Calidad (construcción)
- Facilidad de operación/uso
- Privacidad
- Cultural

2.- Factibilidad de diseño (boletín 8-2, 8-4)

- Usuarios entienden las ventajas y limitantes del sistema.
- Limitantes físicas consideradas .- suelo, nivel freático, pozos, etc.
- Capacidad de mano de obra
- Espacio suficiente

3.- Financiamiento

Quién va a pagar?

a) La gente:

- Deseo de pagar
- Capacidad de pagar

- b) Agencias
 - Qué pueden proveer
 - Cuáles son los limitantes
 - Cuáles son los costos/gastos
- c) Gobierno
 - Hay subsidio
 - Proveen materiales
 - Proveen asistencia técnica

RECESO

- 3.- Trabajo de pequeños grupos: Estudio de caso 50'
 (Boletín No. B 8-5)
- Dar una breve descripción de los casos
 - Formar cuatro grupos
 - Explicar la tarea:
 - . Leer el caso
 - . Responder a las preguntas
 - . Preparar un reporte verbal
 - . Nombrar un relator
 - . Dar una presentación de cinco minutos con sus representantes
 - * (Boletín No. 8-6) (Retirarlo de la carpeta)
 - Distribuir las soluciones de los casos y discutir si son diferentes las respuestas de los grupos:
- 4.- Conclusiones 10'
- Pregunte a los participantes qué aprendió sobre los factores de selección de los sistemas de eliminación de excretas. (Apuntar en un cartel)

96

5.- Reflexiones

10'

- Pregunte a los participantes "Qué haría diferente como resultado de esta unidad?"
- Revisar los objetivos a ver si estuvieron cubiertos.

Tiempo probable:

2h30

UNIDAD No. 9

Fecha: viernes, 21 de mayo de 1993

Hora: 11h00

TRABAJO DE CAMPO

OBJETIVOS.-

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Recolectar información complementaria a través de un intercambio directo con los miembros de la comunidad.
- 2.- Disutir con los líderes comunitarios las propuestas de alternativas técnicas.
- 3.- Analizar la información recolectada

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción al tema 10'
(Resumen de aprendizajes anteriores)
- 2.- Discusión plenaria sobre material 15'
recolectado en las unidades No. 5 y 6 y
las opciones técnicas de la unidad No. 7
 - Revisar la información de la Unidad No. 6
 - Analizar las opciones técnicas
 - Definir las intervenciones técnicas (opción)(Los mismos grupos que realizaron la unidad No. 5 y 6)
- 3.- Explicación acerca de la información que falta 10'
y que debe ser recolectada en la comunidad (pre-
ferencia-capacidad de pago-recursos de la comu-
nidad y financiamientos externos) Explicar la
necesidad de establecer compromisos.

AB

- 4.- Trabajo en pequeños grupos 60'
- Entregar el formato para recolectar información.
 - Análisis del formato (guía)

ALMUERZO

- 5.- Plenaria para responder interrogantes sobre el formato (guía) 60'
- Recoger "recomendaciones metodológicas" sobre el trabajo de campo (en relación a la unidad No. 4)
- 6.- Preparación del trabajo de campo 120'
- Elaborar material
 - Decidir el tipo de técnica
 - Decidir el número de entrevistas y lugares
 - Distribuirse responsabilidades

FIN DEL DIA

Fecha: Sábado, 22 de mayo de 1993

Hora: 08h30

- 7.- Trabajo de campo 3h00

RECESO

- 8.- Plenaria para recoger experiencias 60'

ALMUERZO

Tiempo probable 8h30'

UNIDAD No. 10

Fecha: Martes, 25 de marzo de 1993

Hora: 08h30

PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES DE LA PROBLEMÁTICA
DE SANEAMIENTO Y DISEÑO DE ALTERNATIVAS
TECNICAS

OBJETIVOS.-

Al final de la unidad los participantes lograrán:

- 1.- Ampliar su conocimiento sobre la problemática de saneamiento del Cantón Machala.
- 2.- Conocer las perspectivas y prioridades técnicas de las instituciones hacia la solución de esta problemática.
- 3.- Elaborar los detalles técnicos para el diseño de las opciones escogidas en los barrios visitados.

ACTIVIDADES.-

- | | | |
|-----|---|-----|
| 1.- | Introducción | 10' |
| - | Objetivos | |
| - | Dinámica del trabajo | |
| 2.- | Conferencia del Director Provincial del IEOS | 90' |
| - | Problemas globales de saneamiento que afronta Machala. | |
| - | Gestión de las instituciones (actualmente) | |
| - | Prioridades de las instituciones | |
| - | Etapas de trabajo para solucionar los problemas | |
| - | Descripción de tecnología que piensan emplear | |
| - | Recursos necesarios para cumplir los objetivos de trabajo | |
| - | Acciones intermedias para disminuir los riesgos | |

RECESO

(10h00)

100

- 3.- Elaboración de diseños de diferentes opciones técnicas seleccionadas en los barrios periurbanos visitados. 120'
- Organizar grupos de acuerdo con las opciones técnicas escogidas por las comunidades: Letrina elevada, Letrina de doble cámara (La Garzota) y Tanque Séptico (Rayito de Luz).
 - Explicación de la tarea:
 - . Dibujar el diseño
 - . Calcular los materiales necesarios
 - . Elaborar un presupuesto (materiales y mano de obra).

ALMUERZO

- 4.- Presentación de diseños en plenaria 100'
- Explicación de un representante de cada grupo.
 - Comentarios técnicos
- 5.- Programas complementarios a la construcción de las opciones técnicas 15'
- Enumerar las actividades relacionadas con capacitación, promoción, educación sanitaria, etc.
- 6.- Conclusiones (reflexiones) 15'
- Aprendizajes
 - Aplicabilidad en Machala

FIN DEL DIA

Tiempo probable (6h00)

101

UNIDAD No. 11

Fecha: Miércoles, 26 de mayo de 1993

Hora: 08h30

SUPERVISION DE CONSTRUCCION

OBJETIVOS:

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Asumir su papel como supervisores de construcción
- 2.- Identificar los puntos claves para el control de calidad de construcción.
- 3.- Desarrollar estrategias para orientar los problemas comunes de supervisión.

ACTIVIDADES:

- 1.- Introducción 10'
 - Objetivos de la unidad
 - Dinámica de las actividades
- 2.- Ejercicio "lluvia de ideas" sobre: 15'

¿ Qué es para usted un supervisor efectivo?

 - Agregar puntos claves:
 - . Monitorear el progreso del trabajo
 - . Anticipar las necesidades del programa
 - . Asegurar el control de calidad
 - . Establecer compromisos de trabajo
 - . Solucionar problemas imprevistos
 - . Facilitar la interacción entre las partes claves (constructor y comunidad)
 - * Enfatizar en: Progreso del control de calidad
- 3.- Plenaria 30'

102

- Identificar los puntos de control de calidad
 - . Recoger comentarios sobre puntos importantes de control de calidad (en cartel)
 - . Agregar: Construcción de la plancha
Construcción del agujero
Construcción de la base
Construcción de la superestructura
 - * Explicar la importancia de estos elementos
 - Identificar por parte de los participantes algunos problemas comunes en la construcción de la plancha.
 - * Agregar los aspectos no mencionados
 - 4.- Análisis de situaciones críticas 30'
(Boletín pag. 288-289)
 - Organizar grupos de tres personas
 - Entregar una situación crítica a cada grupo
 - Leer, analizar y contestar a la pregunta de situación crítica
 - Prepararse para informar a la plenaria
 - 5.- Plenaria para recoger los trabajos de los grupos
 - Exposición
 - Comentarios
 - * Repetir el proceso con cada situación crítica
 - 6.- Conclusiones, aprendizajes y aplicabilidad 15'
- RECESO (15')
- Tiempo probable 2h10'

103

UNIDAD No. 12

Fecha: Miércoles, 26 de mayo de 1993

Hora: 11h00

OPERACION Y MANTENIMIENTO PERMANENTE DE LOS
SISTEMAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS

OBJETIVOS:

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Identificar aspectos relevantes de O&M en los Sistemas de Eliminación de Excretas.
- 2.- Identificar necesidades de reparación de los Sistemas de Eliminación de Excretas existentes.
- 3.- Determinar posibilidades para mejorar los Sistemas de Eliminación de Excretas existentes.

ACTIVIDADES:

- | | | |
|-----|--|-----|
| 1.- | Introducción | 10' |
| | - Objetivos | |
| | - Orientación de las actividades | |
| 2.- | Lectura participativa (Boletín 14-1) | 15' |
| 3.- | Discusión sobre aspectos de O&M | 30' |
| | - Preguntas sobre posibles problemas de las letrinas durante su período de utilidad (copiar en cartel) | |
| | - Priorizar las respuestas y explicar el Por qué? | |
| 4.- | Organización del trabajo de campo para inspeccionar los (S.E.E.) existentes | 15' |
| | - Barrios que se visitarán | |
| | - Formación de grupos (2 grupos) y subdivisión en parejas | |
| | - Número de observaciones (4 letrinas) | |

- Tiempo
- Qué van a inspeccionar (Boletín 14-2)

ALMUERZO

- 5.- Trabajo de campo 150'
- Observación (inspección)
- Discusión
- * Repetir el proceso en cada letrina

RECESO

- 6.- Plenaria para analizar y resumir la información recolectada. 60'

Tiempo probable: 4h45'

UNIDAD No. 13

Fecha: Jueves, 27 de mayo de 1993

Hora: 08h30

METODOS DE EDUCACION SANITARIA

OBJETIVOS:

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Conocer las técnicas para hacer más efectivas las actividades de educación sanitaria.
- 2.- Identificar habilidades para trabajos en grupos y/o persona a persona.
- 3.- Elaborar un pequeño plan sobre educación sanitaria: manejo de eliminación de excretas, mantenimiento de letrinas y ciclo de la enfermedad

ACTIVIDADES:

- 1.- Introducción 15'
 - Objetivos de la unidad
 - Recordar el modelo de "tres partes"
 - Resaltar los aprendizajes de habilidades de facilitación y experiencias de campo (contenidos y la forma de presentarlos)
- 2.- Presentación sobre la importancia de la Educación Sanitaria en el desarrollo de un programa de saneamiento. 20'
 - Formar grupos (3 grupos)

Contestar las siguientes preguntas:

- *Cuál es la importancia de la Educación Sanitaria en un Programa de Saneamiento?
- *Qué actividades tiene que realizarse antes de diseñar un programa de Educación Sanitaria.
- *En qué etapa del Programa de Saneamiento debe hacerse la intervención de Educación Sanitaria.

126

- 3.- Charla educativa sobre "sugerencias" para presentaciones de educación sanitaria. 45'
- Presentación
 - Plenaria para aclaraciones
 - Entregar el Boletín (Pags. 293 y 294 del Manual)
- 4.- Elaboración de actividades del Plan de Educación Sanitaria dentro de un Programa de Eliminación de Excretas. 75'
- Explicación del formato

Ejemplo:

Grupos metas	Comportamiento alto o bajo riesgo	Mensaje	Canal y técnicas
madres	no usan cal	corto claro ?	afiches visitas domiciliarias

- Formación de tres grupos: (1) madres (1) escolares (1) promoción y participación comunitaria.
- Ejecución de la tarea
- Elaboración del cartel

- 5.- Plenaria para conocer y comentar las actividades de Educación Sanitaria 60'
- Exposición de las actividades
 - Explicación de cada una
 - Comentarios sobre cada actividad
 - Conclusiones y observaciones generales

6.- Evaluación sobre la aplicabilidad de las actividades

10'

ALMUERZO

Tiempo probable:

4h00'

108

UNIDAD No. 14

Fecha: Jueves, 27 de mayo de 1993

Hora: 13h30

MONITOREO Y EVALUACION

OBJETIVOS:

Al final de esta unidad los participantes lograrán:

- 1.- Definir monitoreo y evaluación
- 2.- Identificar indicadores claves y preguntas para el monitoreo de cambios de comportamiento e intervenciones.
- 3.- Identificar indicadores claves para evaluar los logros del programa.

ACIVIDADES:

- 1.- Introducción 10'
 - Objetivos
 - Preguntas:
 - . Por qué necesitamos monitorear las actividades una vez iniciadas ?
 - . Por qué es importante evaluar la efectividad de las unidades?

- 2.- Explicación sobre el monitoreo 30'
 - Componentes claves: (cartel)
 1. Observación continua de la prevalencia de los comportamientos de alto riesgo (frecuencia y grado de exposición de las excretas)
 2. Observación continua de las intervenciones que están en marcha ¿ Con qué frecuencia?

109

- . Educación Sanitaria
 - . Construcción
 - . Operación y Mantenimiento
- Análisis de cada uno de los componentes y presentación y discusión de ejemplos (por parte del facilitador y los asistentes)
- 3.- Monitoreo de comportamiento modificado. 40'
- Formar los mismos grupos que elaboraron las actividades de Educación Sanitaria.
 - Explicación de la tarea:
 - . En el formato del plan incluir dos columnas: una para las preguntas que deben hacerse y otra para los indicadores.
 - . Tanto las preguntas como los indicadores se harán en base a los comportamientos de alto riesgo.
 - Ejecución de la tarea y escribirlo en un cartel
- 4.- Reporte de los grupos 30'
- Exposición de los carteles
 - Comentarios
 - Conclusiones
- 5.- Comparación entre Monitoreo y Evaluación 10'
- 6.- Explicación sobre evaluación 25'
- Definición de evaluación (cartel)

"Es una revisión planeada de los éxitos y fallas de un programa, la relación costo-beneficio y las recomendaciones para futuros programas"
 - Entregar las preguntas claves para evaluación y discutir las en parejas. (Boletín pag. 312-313 del manual)

110

- Aclaración por parte del facilitador en caso necesario.
- 7.- Evaluación del éxito o logros de un programa. 30'
- Dividir en tres grupos: promoción, educación sanitaria, construcción.
 - . Asignar a dos grupos el tema de "Educación Sanitaria para Letrinas"
 - . Asignar a dos grupos el tema de "Intervención de construcción y/o mejoramiento de letrinas"
 - Explicación de la tarea
 - . Identificar específicamente qué es lo que deberían buscar para evaluar la efectividad de un programa.
 - . Utilizar las preguntas de la actividad anterior o elaborar nuevas preguntas.
- 8.- Plenaria sobre la evaluación o éxito del programa 35'
- Análisis de cada programa remarcando tres o cuatro ideas fundamentales. (Entregar el Boletín 15-1)
- 9.- Conclusiones, Reflexiones y Evaluación 10'
- Qué fue para usted lo más significativo acerca de esta sesión:
 - Pensando en su propio programa, cuáles serían algunos de los pasos que usted desearía hacer para asegurar su efectividad.

Tiempo probable: 3h30

UNIDAD No. 15

Fecha: Viernes, 28 de mayo de 1993

Hora: 08h30

PLAN DE ACCION

OBJETIVOS.-

Al final de la unidad los participantes lograrán:

- 1.- Elaborar un Plan de acción global e interinstitucional sobre letrinización para los barrios periurbanos de Machala, "Rayito de Luz" y "La Garzota", poniendo en práctica los conocimientos aprendidos durante el Taller.

ACTIVIDADES.-

- 1.- Introducción al tema: 15'
 - Explicación del Plan elaborado en el Taller del Cólera.
 - Ubicación del Programa de Letrinización (área de acción) dentro del "Plan de Acción para el tratamiento con cloro del agua en el hogares de zonas periurbanas de la ciudad de Machala"
 - Elementos que incluye el Plan
- 2.- Elaboración de los objetivos para el área de letrinización. 20'
 - Responder a la pregunta: ¿ Qué queremos lograr con un programa de letrinización?
 - Síntesis para definir objetivos:
- 3.- Elaboración de las actividades del Plan: 80'
 - Explicación sobre componentes del área de letrinización.
 - * Investigación para la aclaración del problema: (Dirección Provincial de Salud)
 - * Identificación de las intervenciones apropiadas: (Dirección Provincial de Salud)

- * Promoción (Consejo Provincial)
- * Construcción y supervisión (PREDESUR)
- * Educación Sanitaria (Dirección Provincial de Salud)
- * Operación y Mantenimiento (IEOS)
- * Monitoreo y Evaluación (IEOS)

- Organización de 4 grupos (según Institución) 10'
- * Explicación de la tarea
- * Ejecución

RECESO

- 4.- Plenaria para aprobación del Plan 120'
- Exposición del componente
- Comentarios y aprobación
(Repetir el proceso para cada componente)

ALMUERZO

Tiempo probable 4h00

UNIDAD No. 16

Fecha: Viernes, 28 de mayo de 1993

Hora: 13h30

EVALUACION DEL TALLER

OBJETIVOS.-

Al final de la unidad los participantes lograrán:

- 1.- Retroalimentar el desarrollo del Taller en una reunión informal.
- 2.- Evaluar conscientemente varios aspectos del Taller utilizando un cuestionario.
- 3.- Presentar el Plan de Acción a las autoridades de las Instituciones participantes.

ACTIVIDADES.-

- | | |
|--|-----|
| 1.- Plenaria para compartir criterios sobre el taller: | 40' |
| 2.- Aplicación del cuestionario | 40' |
| * Explicación del instrumento | |
| * Ejecución | |
| 3.- Presentación del Plan | 50' |
| * Preparación | |
| * Presentación | |
| 4.- Clausura | 30' |

Tiempo probable: 3h00

114

ANEXO E.-

MATERIAL ENTREGADO A LOS
PARTICIPANTES

Actividad 2.-

CUALES SON LOS COMPORTAMIENTOS ADECUADOS DE ELIMINACION DE EXCRETAS?

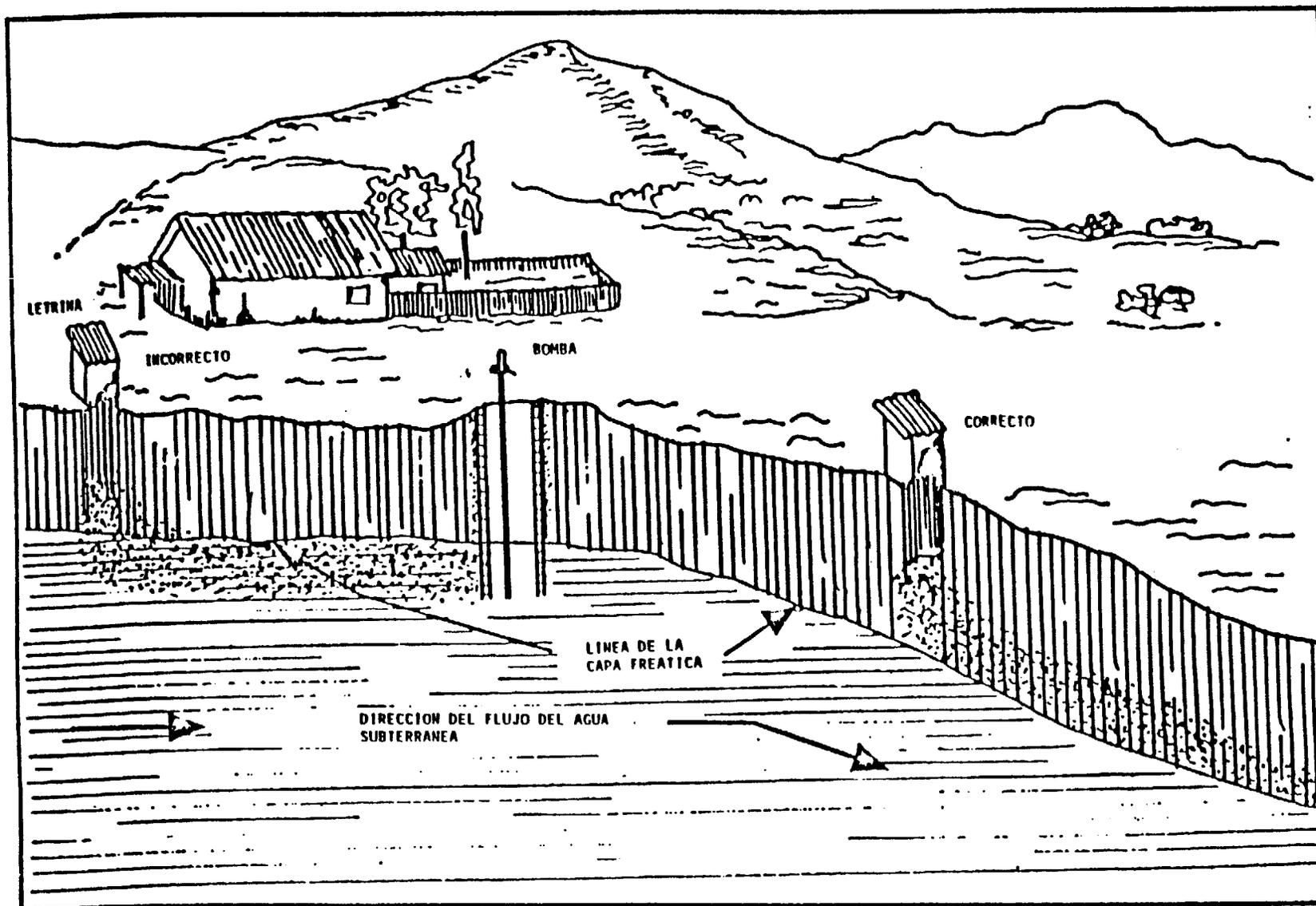
CUALES SON LOS COMPORTAMIENTOS INADECUADOS DE ELIMINACION DE EXCRETAS?

POR QUE LA MADRE SE ESTA COMPORTANDO DE ESA MANERA?

QUE TANTA INFORMACION PUEDE SER OBTENIDA A TRAVES DE LA OBSERVACION?

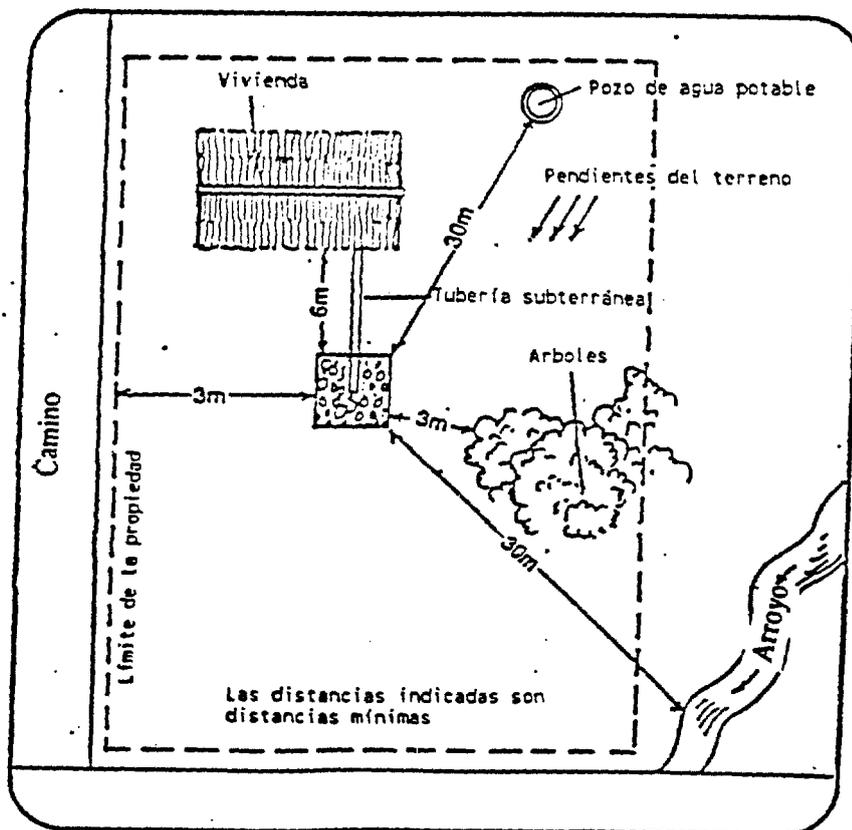
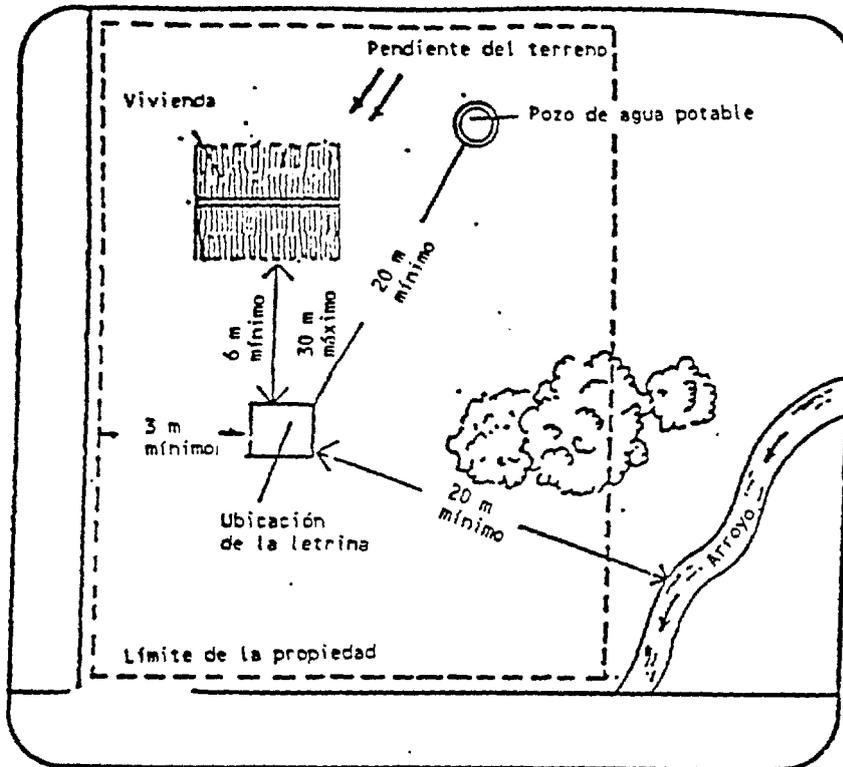
EXISTIO ALGUNA REACCION A LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO?

PROBLEMAS DE LIXIVIACION



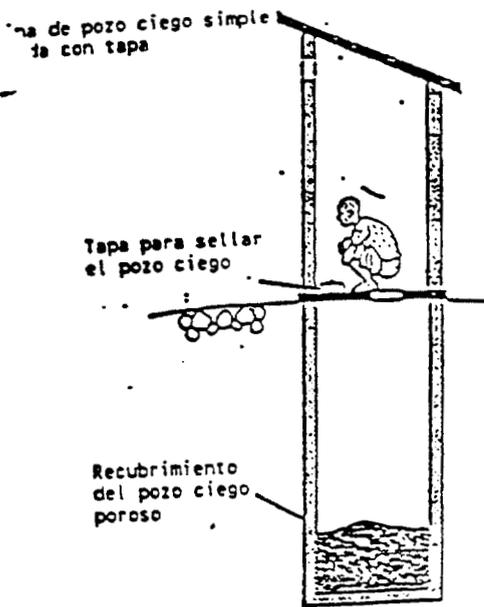
117

Ubicación de letrinas

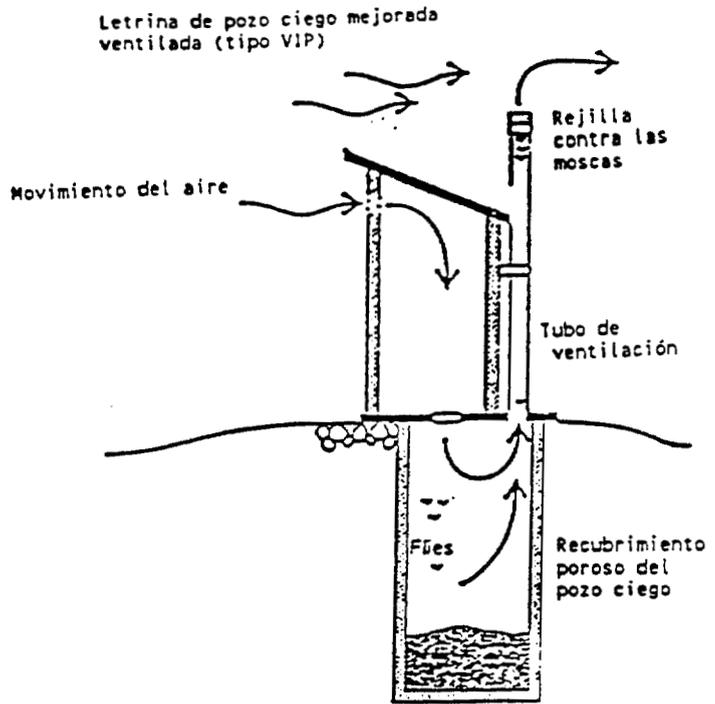


Tipos básicos de letrinas

Boletín 7-2



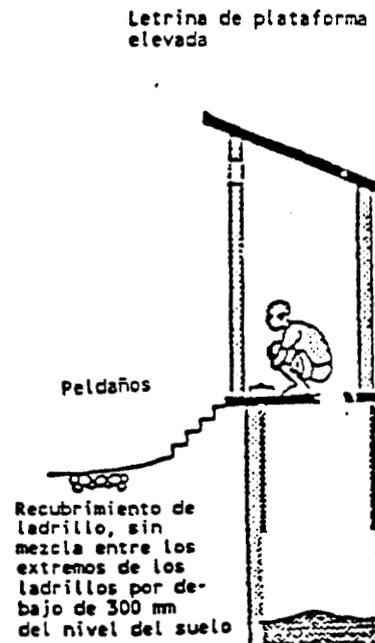
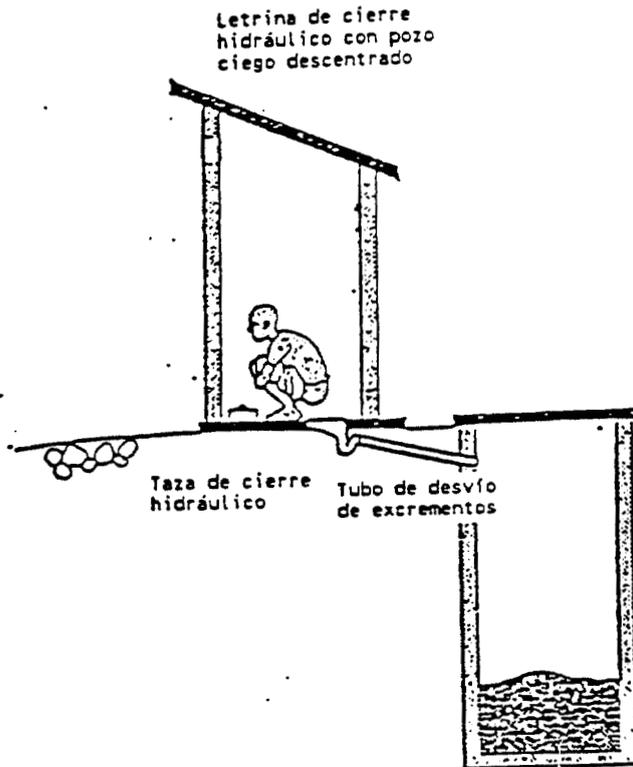
Tipo I



Tipo II



Tipo III

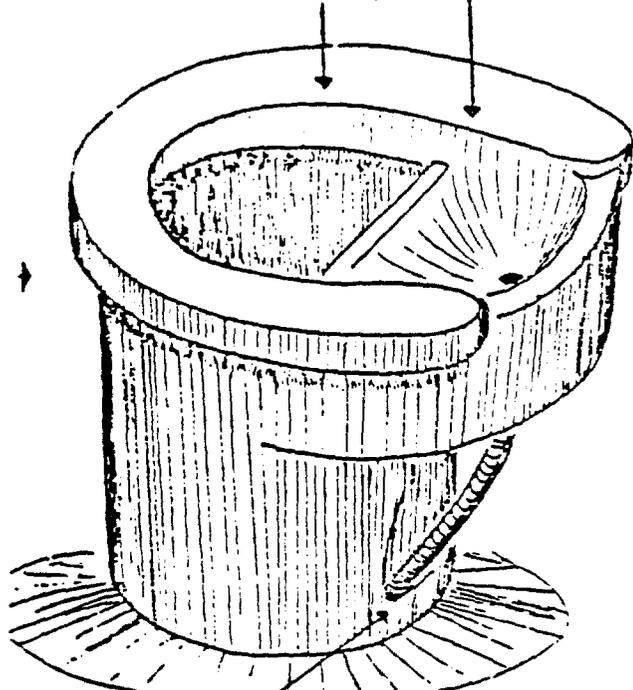


Tipo IV

LASF

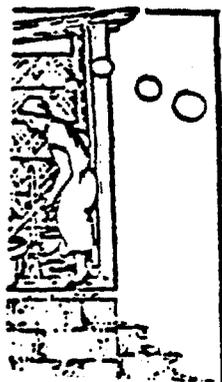
trina para la familia

El diseño de la taza permite
separación efectiva
de las heces y la orina

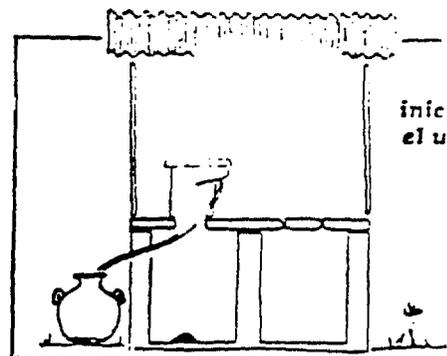


La orina sale
via la manguera
hacia afuera

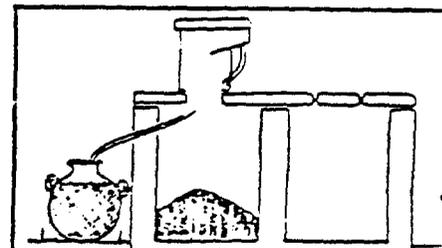
Las heces caen
en la cámara abajo



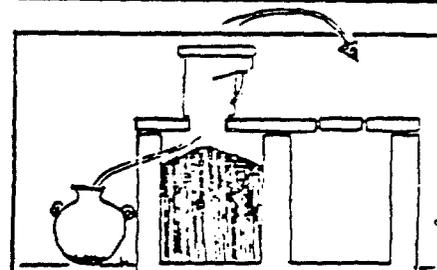
Es bueno
poder
asear bien



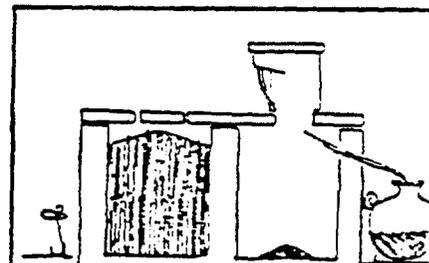
inici
el u.



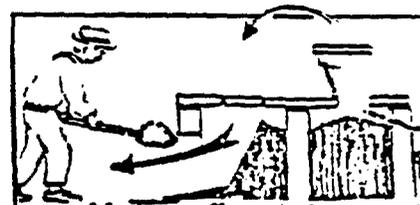
se debe vaciar regularmente
el recipiente de la orina



cuando la primera cámara se lle
se cambia la taza
hacia la segunda cámara

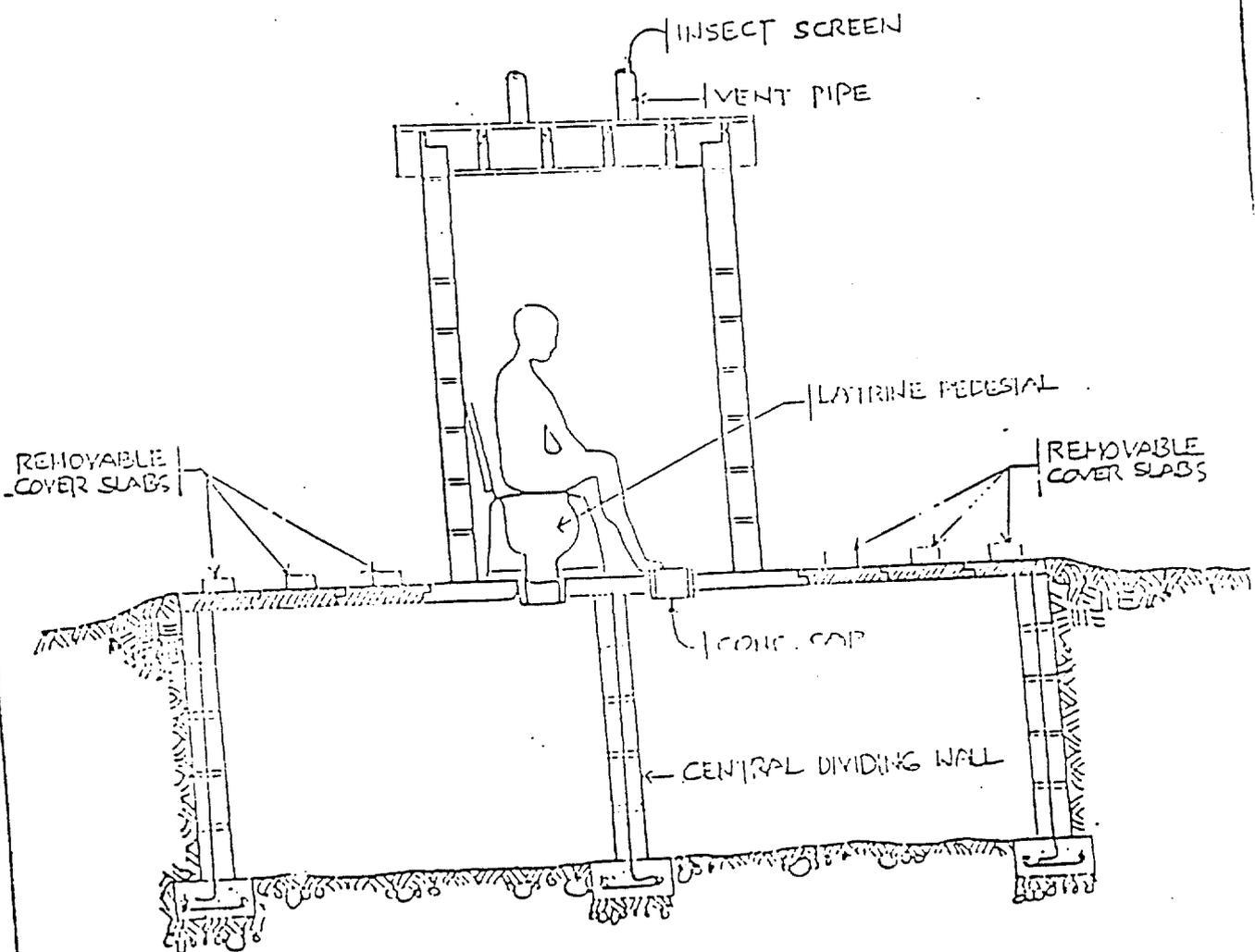


mientras la segunda cámara se l
la primera se descompone



al haberse llenado la segund
cámara se vacía la primera,
luego se cambia otra vez la
posición de la taza.

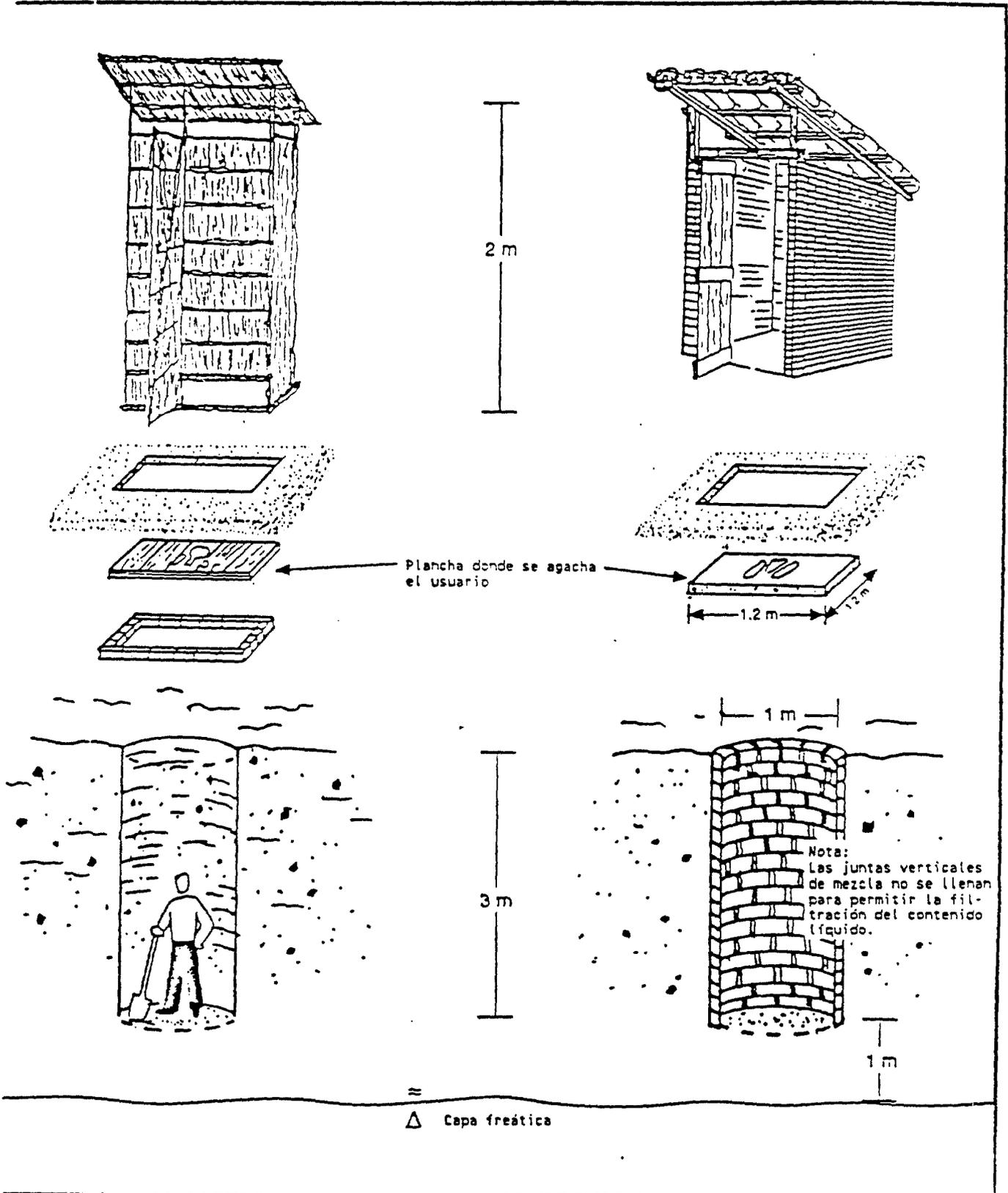




BEST AVAILABLE DOCUMENT

FIGURE C2.3
TYPICAL VENTILATED
IMPROVED DOUBLE-PIT
LATRINE (VIDP)

COMPONENTES DE UNA LETRINA



LEGEND

- Channel Inspection Chamber
- 6 Dia. R.C.C Pipe
- Concrete Protection
- == Watercourse
- Inspection Chamber
-)) Culvert

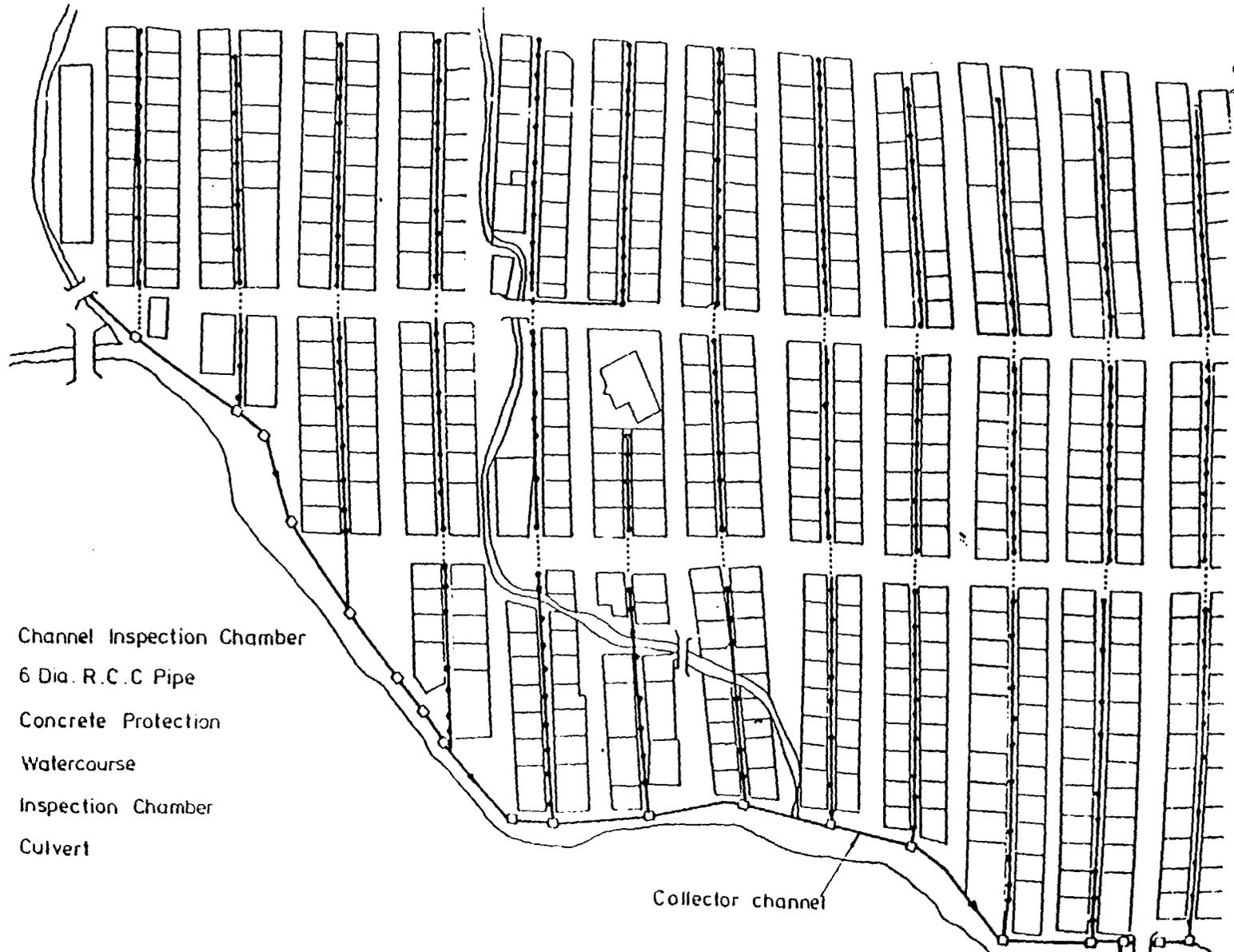
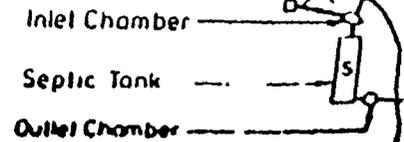
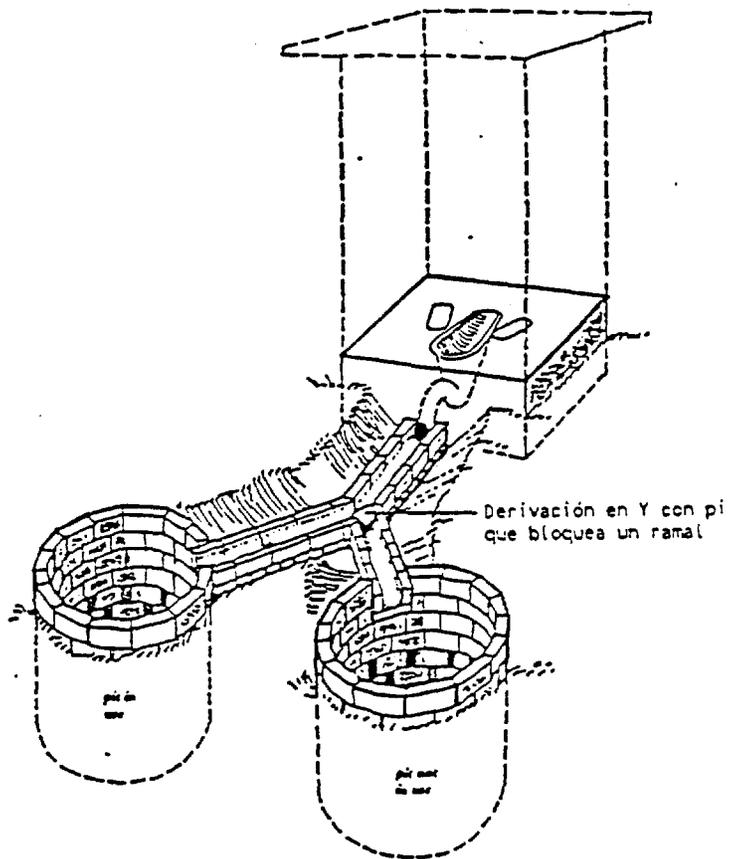
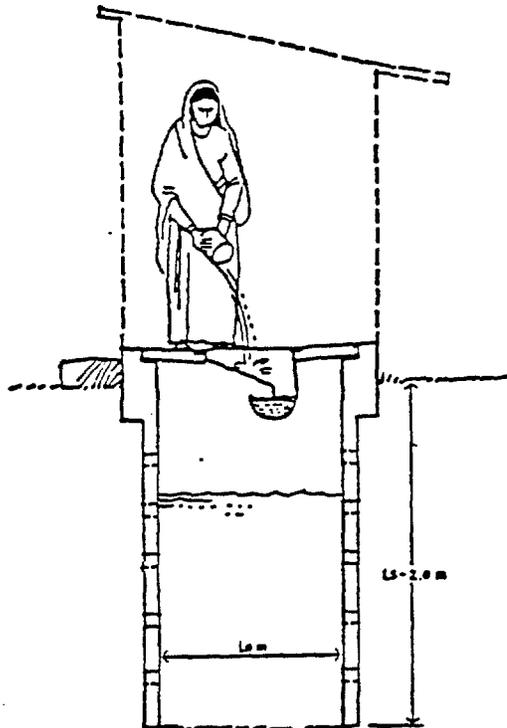


Figure 13. Shallow sewerage layout for the spontaneous settlement of Chisty Nagar, Orangi, Karachi, Pakistan.

Source: J. Shah, and A.Q. Alvi, Technical Report. BCCI Community Development Project, Orangi, Pakistan, report of the United Nations Centre for Human Settlements (Habitat), Nairobi, August 1985.

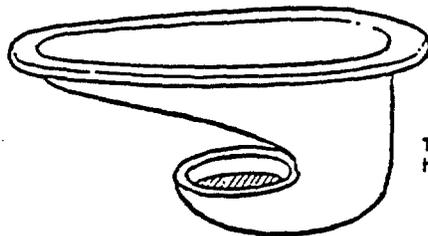


Una letrina de cierre hidráulico con taza y trampa de sifón directamente por encima del pozo ciego. Las dimensiones están expresadas en metros.



Letrina de cierre hidráulico con dos pozos ciegos. Los desagües y receptáculos están todavía sin cubrir.

Taza de cierre hidráulico con trampa hacia adelante.



Taza de cierre hidráulico con trampa hacia atrás.

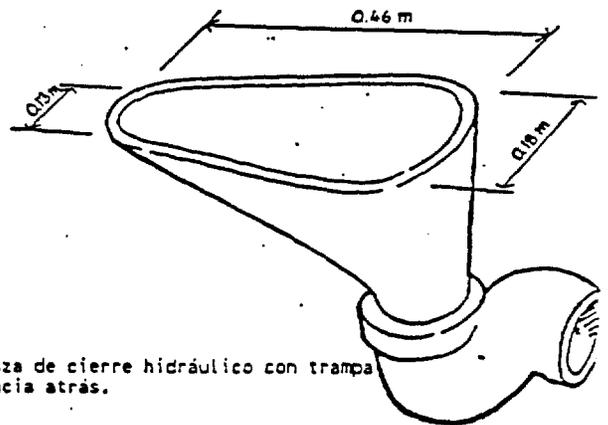
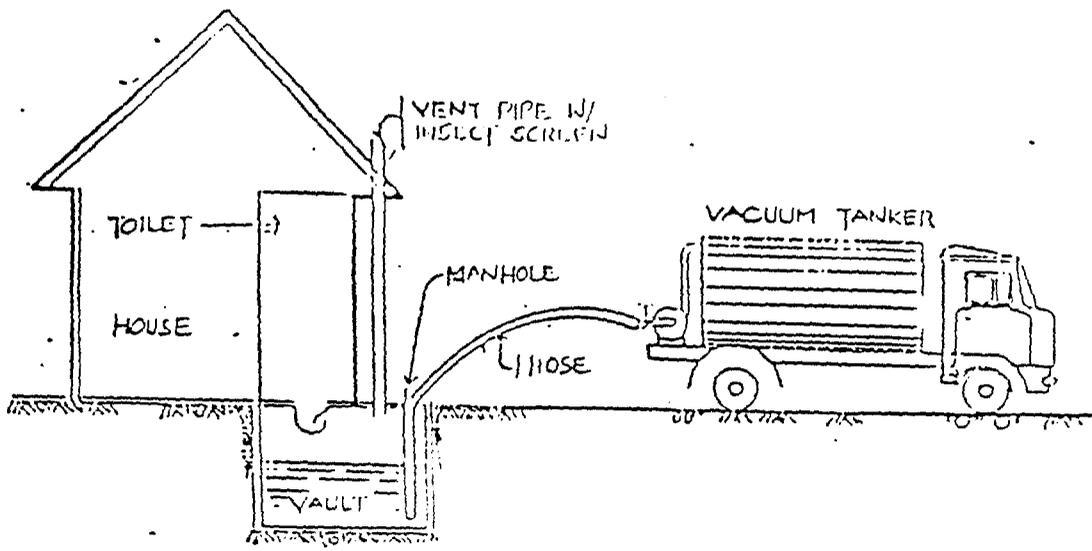
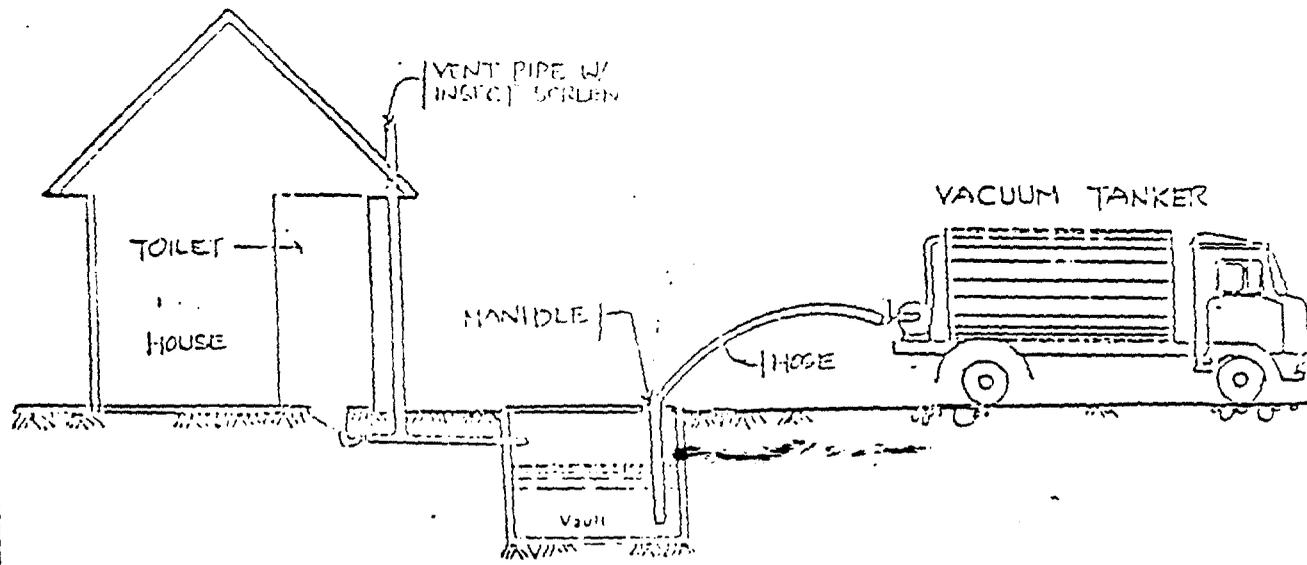


FIGURA 10-10
Diagramas de letrinas con trampa de sifón



VAULT BELOW SQUATTING PLACE



OFFSET VAULT

FIGURE C2.6

(UNIDAD 5, ACTIVIDAD 2)

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS
SOBRE PRACTICAS DE ELIMINACION DE EXCRETAS HUMANAS
ASPECTOS TECNICOS, FISICOS Y COMENTARIOS

(Boletín 5-1)

QUE INFORMACION RECOPIAR	DE QUIEN/ DONDE	COMO RECOPIARLA	DATOS RECOPIADOS
1. Relación con salud:			
.Por qué cree importante tener letrinas o servicio sanitario?			
.Por qué cree usted que las personas (adultas-niños) se enferman con diarrea?			
.Por qué cree usted que las personas (adultas-niños) se enferman de cólera?			
.Como es que las personas (adultas y niños) tienen parásitos?			
.Qué piensa usted acerca del peligro de las heces de: -adultos -niños pequeños y -heces			
.Qué cree usted que debe hacerse para evitar: -diarrea? -cólera? -parásitos?			
.Qué hace usted después de hacer sus necesidades? -usa jabón?			
.Qué hacen los niños después de hacer sus necesidades? -usan jabón?			

BEST AVAILABLE DOCUMENT

26

QUE INFORMACION RECOPIAR

DE QUIEN
DONDE

COMO
RECOPIARLA

TIPO DE
RECOPIADO

¿Como hace para la
limpieza de las excre-
tas de:
-bebés?
-la copa o pañales?
-la casa o el patio?

2. Usos:

¿Qué tipos de letrina
o sistema tiene usted
en casa?

*PARA LOS QUE TIENEN
SISTEMA EN LA CASA

¿Quiénes lo usan? y
por qué no lo usan?
-mujeres?
-hombres?
-niños mayores 5 años?
-niños menores 5 años?

¿Que problemas tiene
su familia al usar
esa letrina o ser-
vicio sanitario?
-olor?
-niños

¿Qué materiales usan
para la limpieza del
cuerpo despues de ha-
cer sus necesidades?

¿Donde deposita esos
materiales de limpieza?

¿Donde deposita los pa-
ñales hechos de los bebés.

*PARA LOS QUE TIENEN SIS-
TEMA EN LA CASA

¿Donde hacen sus necesi-
dades?
-adultos?
-niños?

QUE INFORMACION RECOPIRAR

DE QUIEN/
DONDE

COMO
RECOPIRARLA

DATOS
RECOPIRADOS

¿Qué problema tienen al
utilizar ese sitio?
-hombres
-mujeres
-niños

¿Por qué no ha cons-
truido una letrina
o sistema sanitario?

¿De que tipo de le-
trina o servicio sa-
nitario le gustaría
tener?

3. Mantenimiento:

¿Qué materiales usa
para la limpieza de
la letrina o servicio
sanitario?

¿La cocinera tiene
para la limpieza de
la letrina o servicio
sanitario?

¿Cada cuanto tiempo
limpia la letrina o
servicio sanitario?

¿Cuáles son las par-
tes de la letrina o
servicio sanitario
más importante para
limpiar?

¿Que hace usted con
los materiales que
usa para limpieza
anual?

QUE INFORMACION RECOPILAR

DE QUIEN
DONDE

COMO
RECOPILARLA

CUANTOS
RECOPIRADOS

4. **Técnicos:**

¿Qué ventajas le ve usted a la letrina o servicio sanitario que tiene en su casa?

¿Qué desventajas le ve usted a la letrina o servicio sanitario que tiene en su casa?

¿Que problemas de funcionamiento tiene usted con la letrina o servicio sanitario que posee en su casa?

¿Qué problemas tuvo usted para la construcción de la letrina o servicio sanitario?

¿Qué otros tipos de letrina o servicio sanitario conoce usted y cuál le gustaría tener?

5. **Observación de uso y Mantenimiento:**

¿Tipo de letrina o servicio sanitario existente.

¿Calidad de la construcción.

¿Materiales utilizados en la construcción y la calidad de los materiales.

129

QUE INFORMACION RECOPIRAR	DE QUIEN DONDE	COMO RECOPILARLA	DATOS RECOPIRADOS
<p>.Condiciones de higiene de la letrina o servicio sanitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -piso -paredes -material del limpieza anal 			
<p>.Presencia de heces en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -cerca de fuente de agua? -casa patio? -Papel o materiales de limpieza anal expuesto al aire libre? 			
<p>6.- Datos fisicos</p>			
<p>. Que tipo de suelo predomina en la comunidad?</p>			
<p>. En que lugar de la comunidad podria el tipo de suelo causar un problema en la instalacion de letrinas?</p>			
<p>. Donde seria un problema el espacio para la instalacion de letrinas?</p>			
<p>. A que altura se sitúa la capa freatica?</p>			
<ul style="list-style-type: none"> -en la estacion seca? -en la estacion lluviosa? 			
<p>. ¿A que fuentes de agua afectarían el emplazamiento de letrinas?</p>			
<p>7.- Recursos Humanos y organizativos</p>			
<p>. Quién está desempeñando determinadas funciones en la comunidad?</p>			

QUE INFORMACION RECOPIRAR

DE QUIEN/
DONDE

COMO
RECOPILARLA

DATOS
RECOPIRADOS

. Qué comités importantes existen en la comunidad?

. Quiénes parecen ser los dirigentes clave o personas influyentes?

. Qué otros grupos de servicio a la comunidad existen?

8.- **Materiales y recursos financieros**

. Cuán predispuesta se muestra la gente a invertir recursos en el mejoramiento de su saneamiento?

. De qué materiales se dispone en el mercado para la construcción de letrinas?

. Qué grupos de la comunidad, del gobierno o de otra índole están dispuestos a proporcionar una subvención o materiales para la construcción de letrinas?

. ¿Cuanta mano de obra calificada existe en la comunidad y de qué tipo?

. Qué prioridades asigna la gente al uso de su dinero?

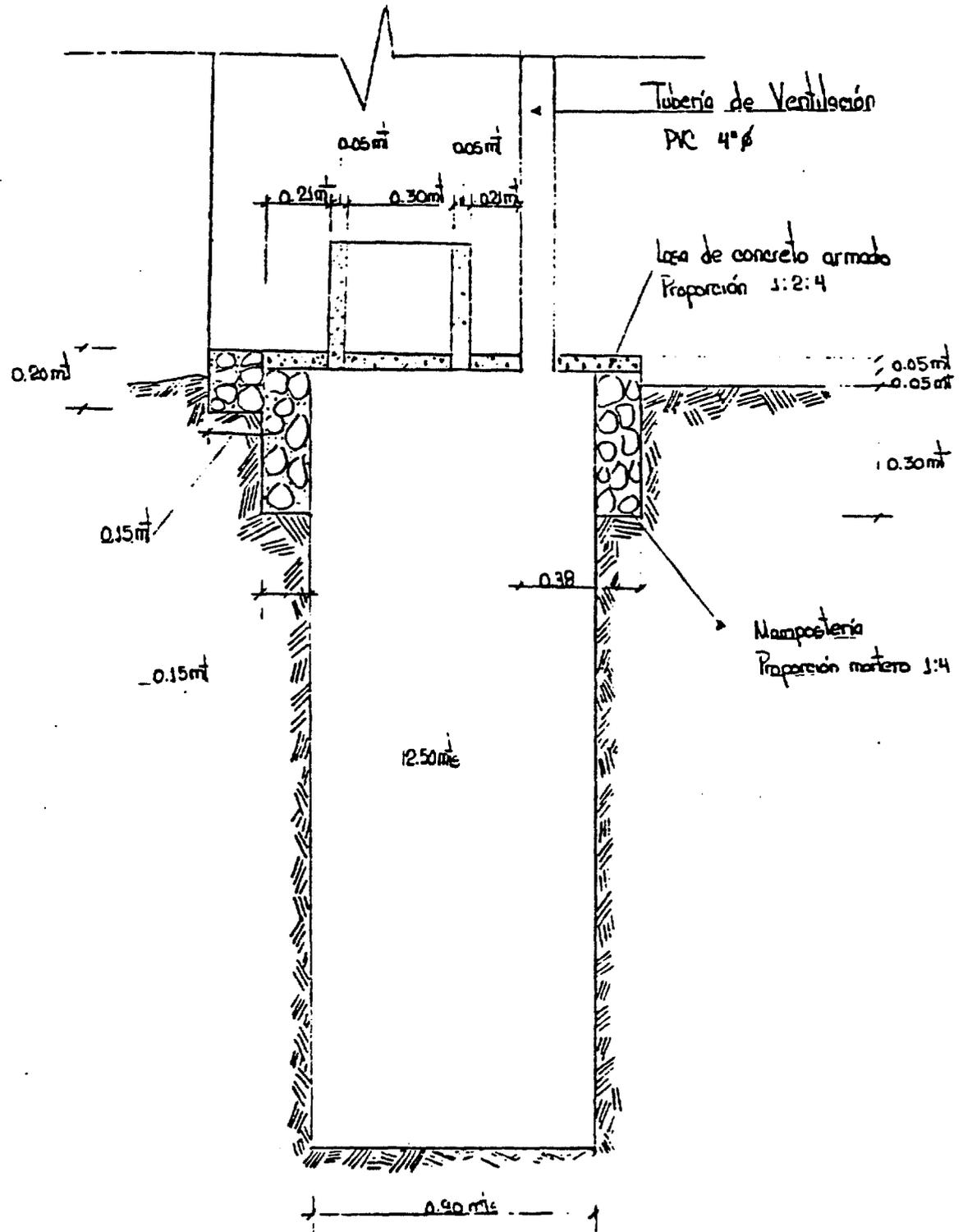
131

BEST AVAILABLE DOCUMENT

(UNIDAD 7, ACTIVIDAD 4)

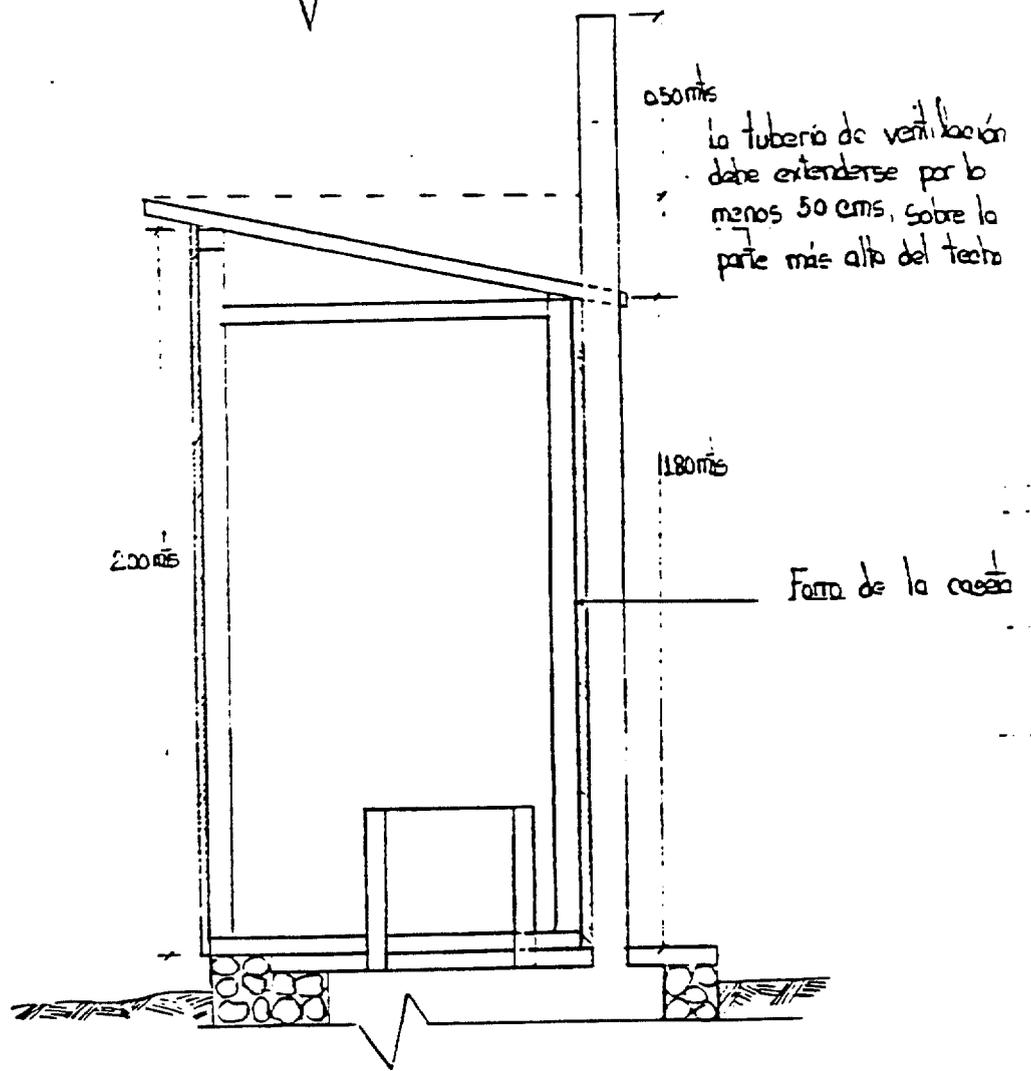
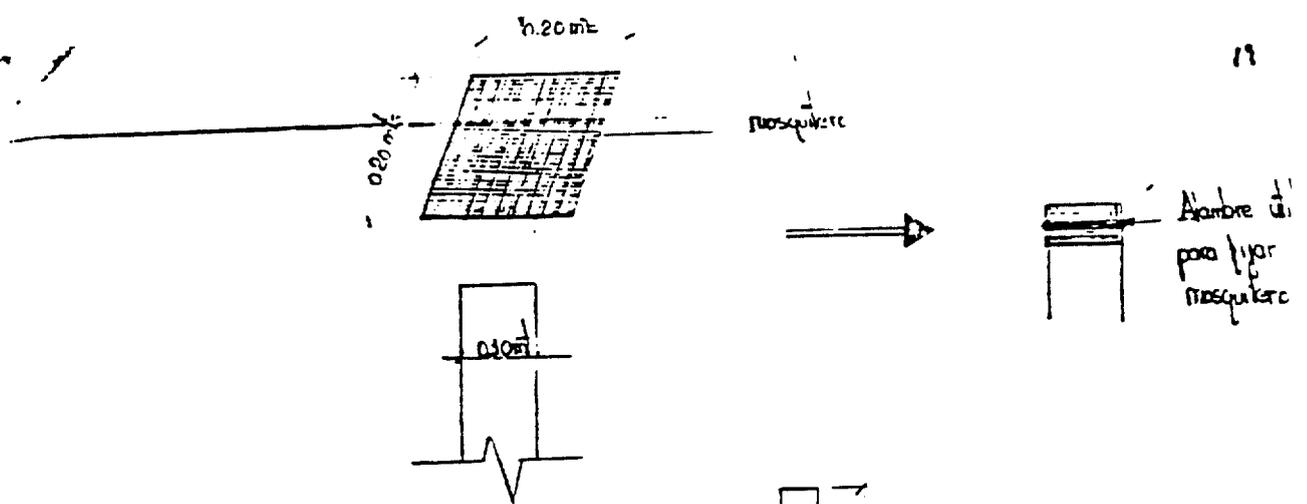
Boletín 7-5 p.2

Letrina abonera	No hay oportunidad para contaminar el agua subterránea	Mayor costo de otros tipos de letrinas
	Crea abono No consume agua Es permanente en el sitio Ocupa un espacio limitado	Requiere más educación sobre operación Requiere más trabajo de los usuarios.
Foso séptico	Muy semejante al sistema de alcantarillado cómodo	Más costos que todos los tipos de letrina
	Hay menos oportunidad para contacto con excretas	Tiene que remover y transportar los materiales de tanque para más tratamiento.
Alcantarillado	Muy cómodo	Muy costoso
	Muy sano	Más difícil para recobrar los gastos del sistema de los gastos del sistema de los sistemas en sitio
	Con alta densidad El costo puede ser más bajo que los sistemas en sitio	Más complicado



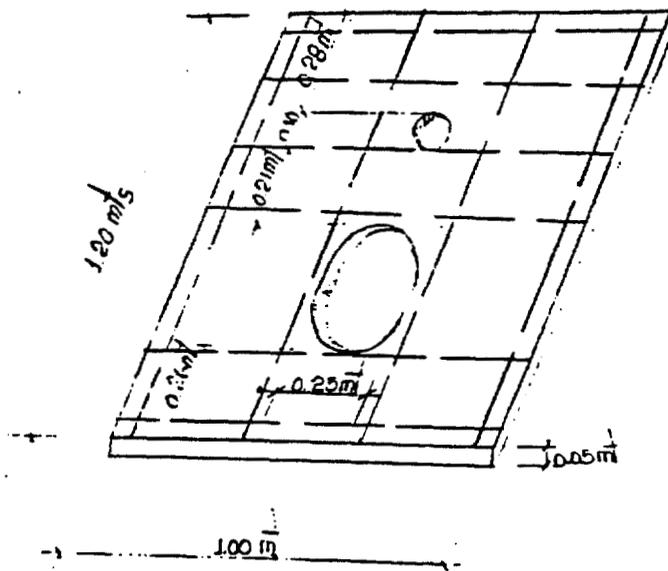
Letina Ventilada de un solo pozo
Escala 1:20

133.



Detalle de tubería de Ventilación en la Casa
Escala 3:20

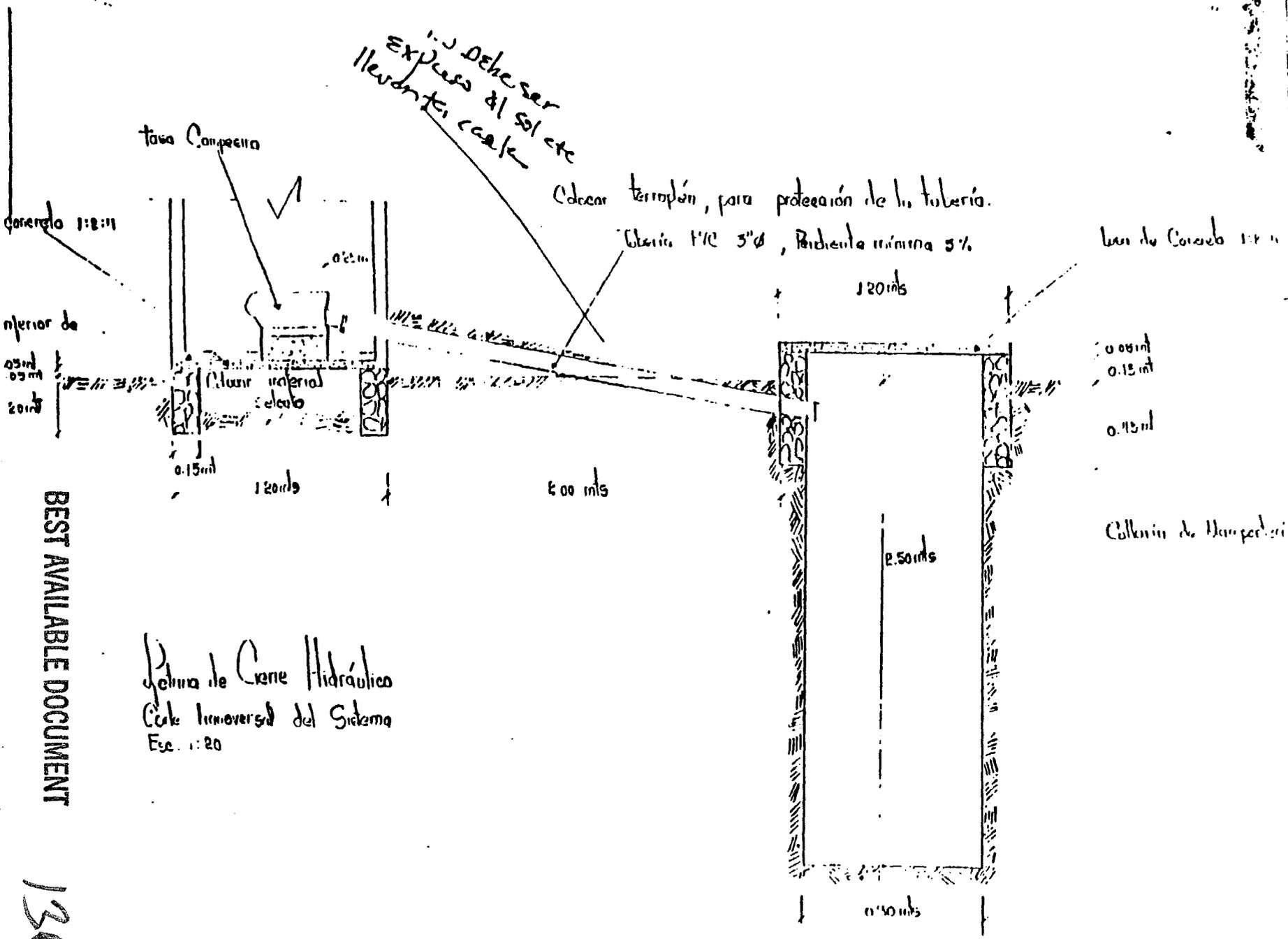
Letrina ventilada de un solo poz



losa de concreto con sus respectivos
agujeros para el asiento y tubería
de ventilación

— — — Simbología para el acero

135



... Debe ser
Exposo al sol etc
llevarlo cañon

Colocar terraplén, para protección de la tubería.

Cámara PVC 3"Ø, Pendiente mínima 5%

Luz de Concreto 1:2:11

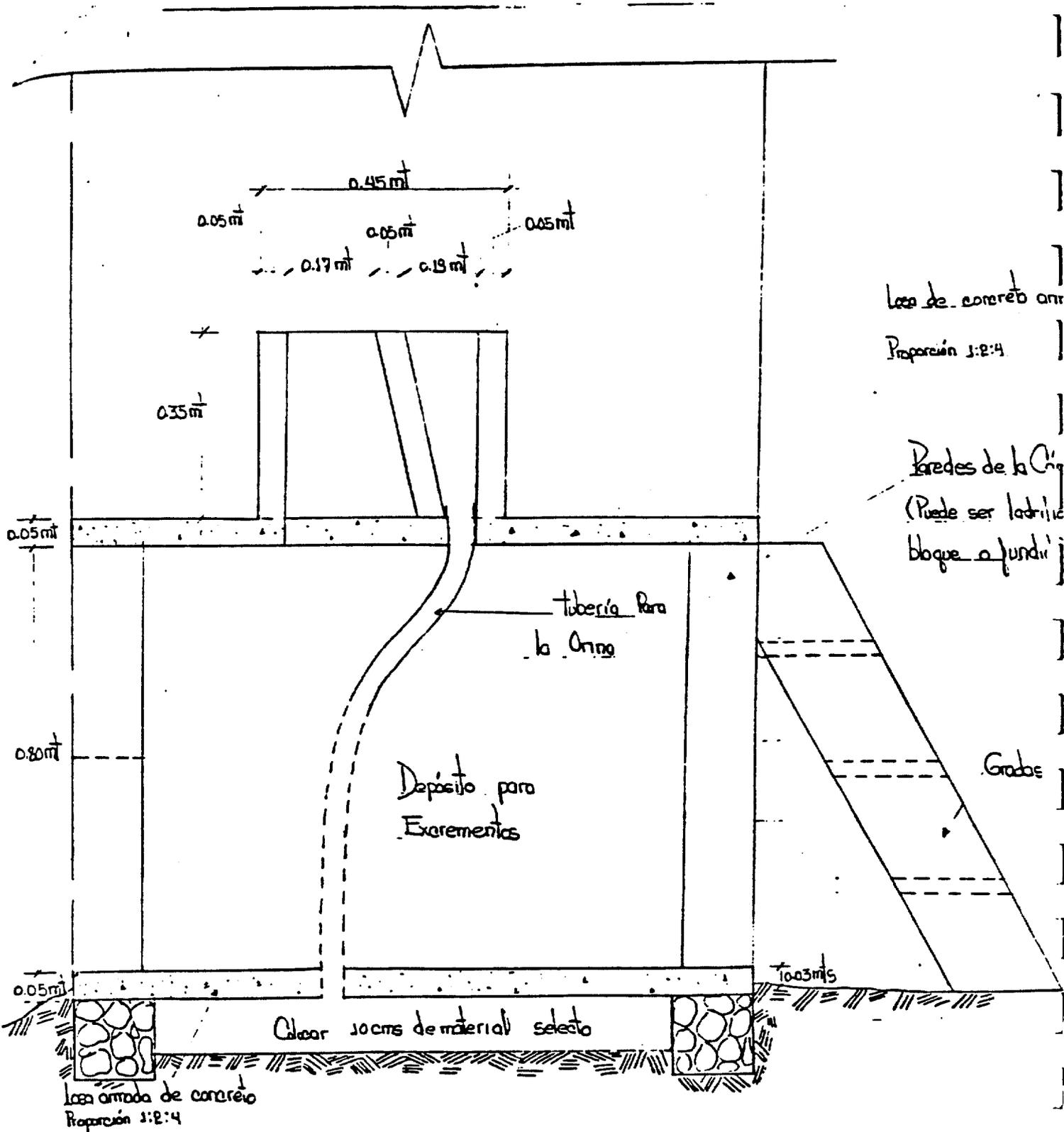
0.08 m
0.15 m
0.45 m

Columna de Manopla

Planta de Cierre Hidráulico
Corte transversal del Sistema
Escala: 1:20

BEST AVAILABLE DOCUMENT

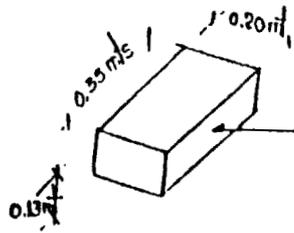
136



Corte transversal Letrina Abonera Seca Familiar

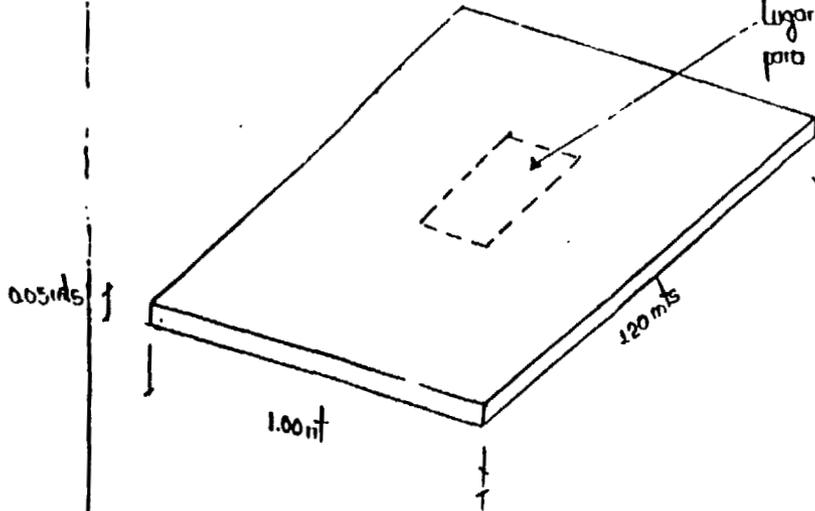
Escala 1:10

137

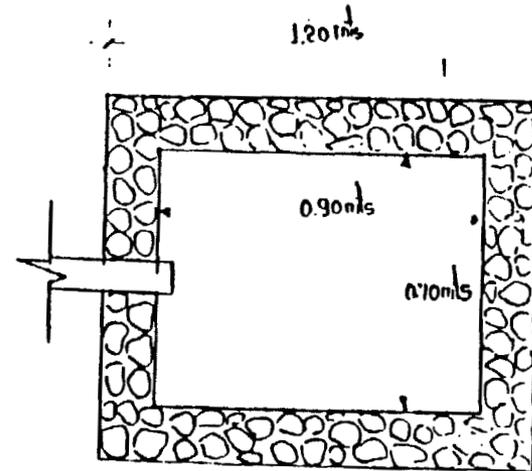


Pedestal de Concreto para colocar tasa campesina, Proporción 1:2:4

Lugar donde colocar el pedestal para la tasa campesina

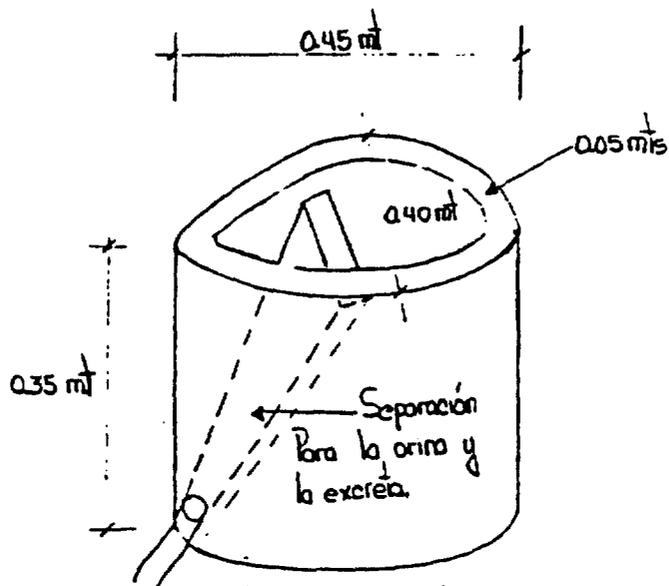


Detalle de la Colocación del Pedestal sobre losa. Escala 1:20

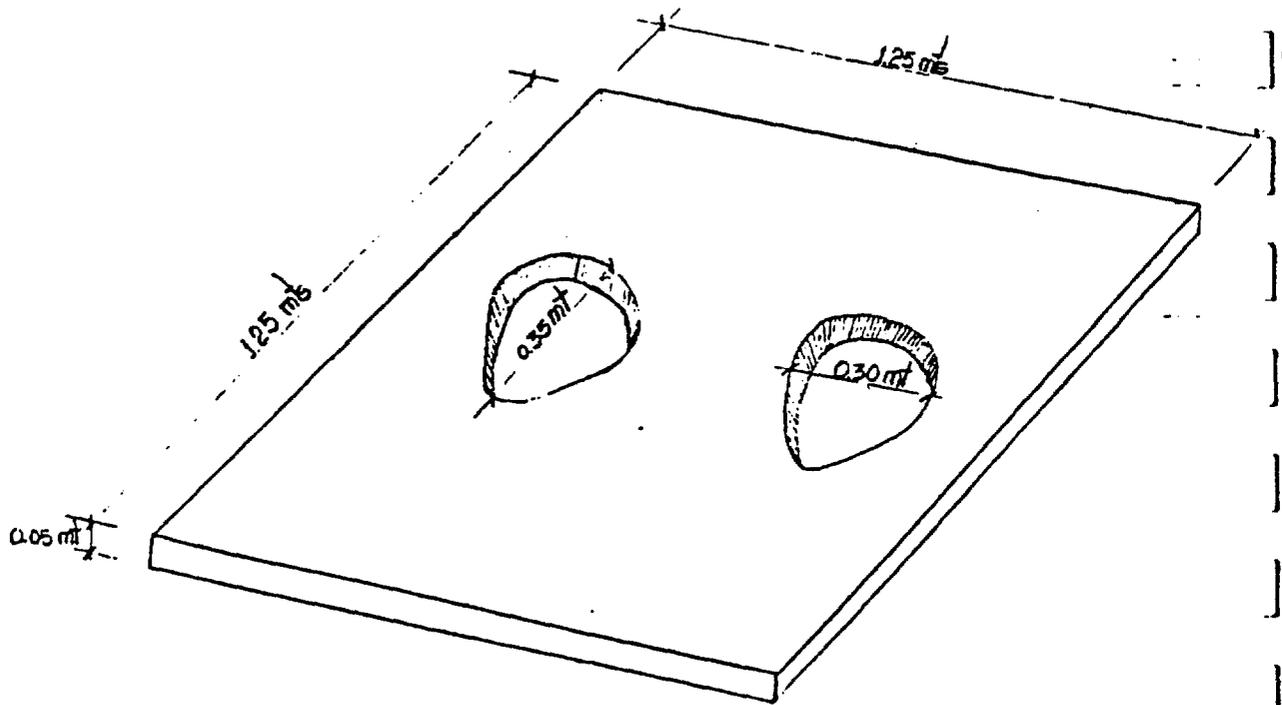


Detalle de Agujero en el Foso Escala 1:20

138

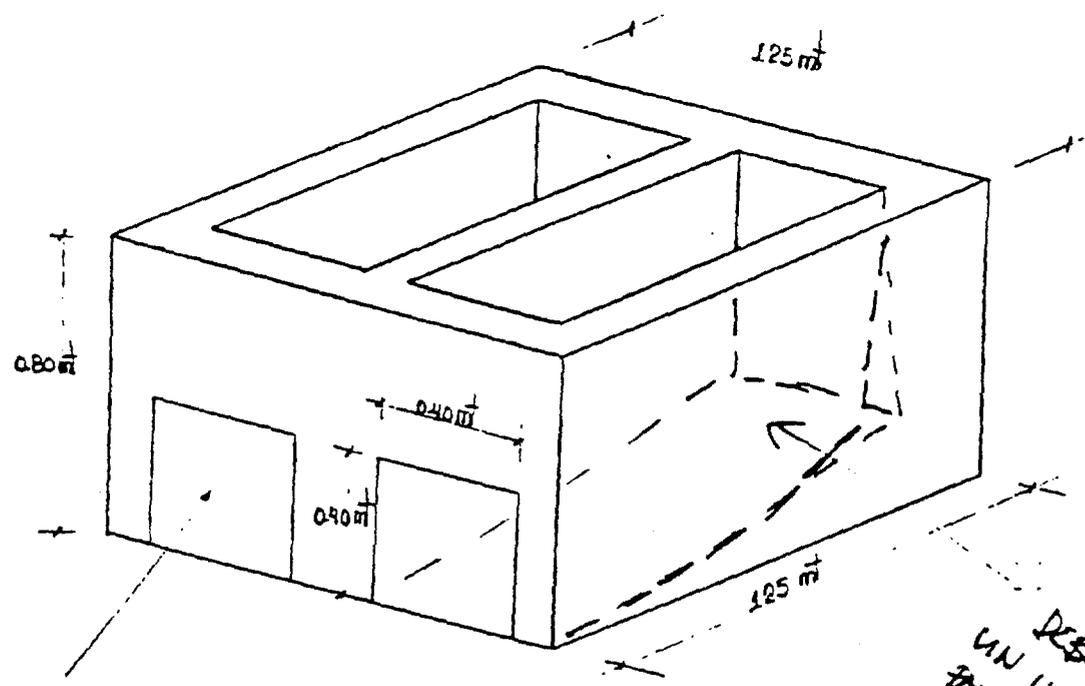


Detalle del Asiento de la Letrina Abonera
Escala 1:10



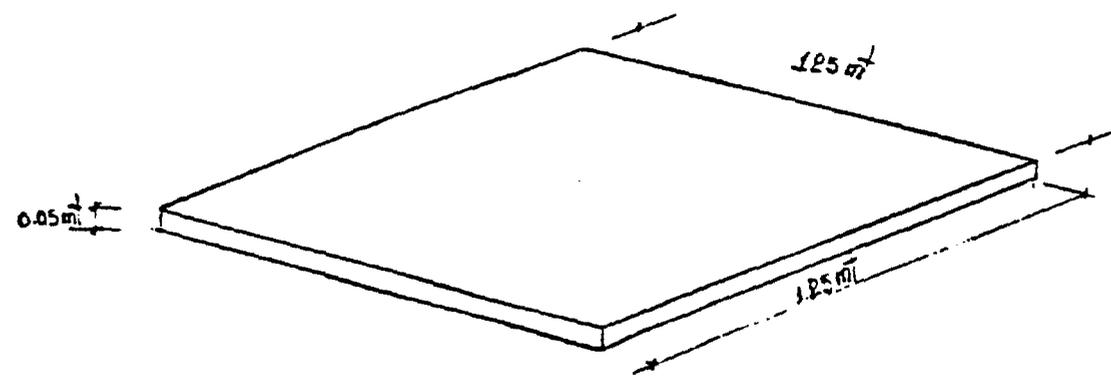
Detalle de la losa con agujeros, para colocacion de
asientos Escala 1:15

Detalle de la Cámara Para Excremento
Escala 1:20



Compuerta para la remocion de excreta

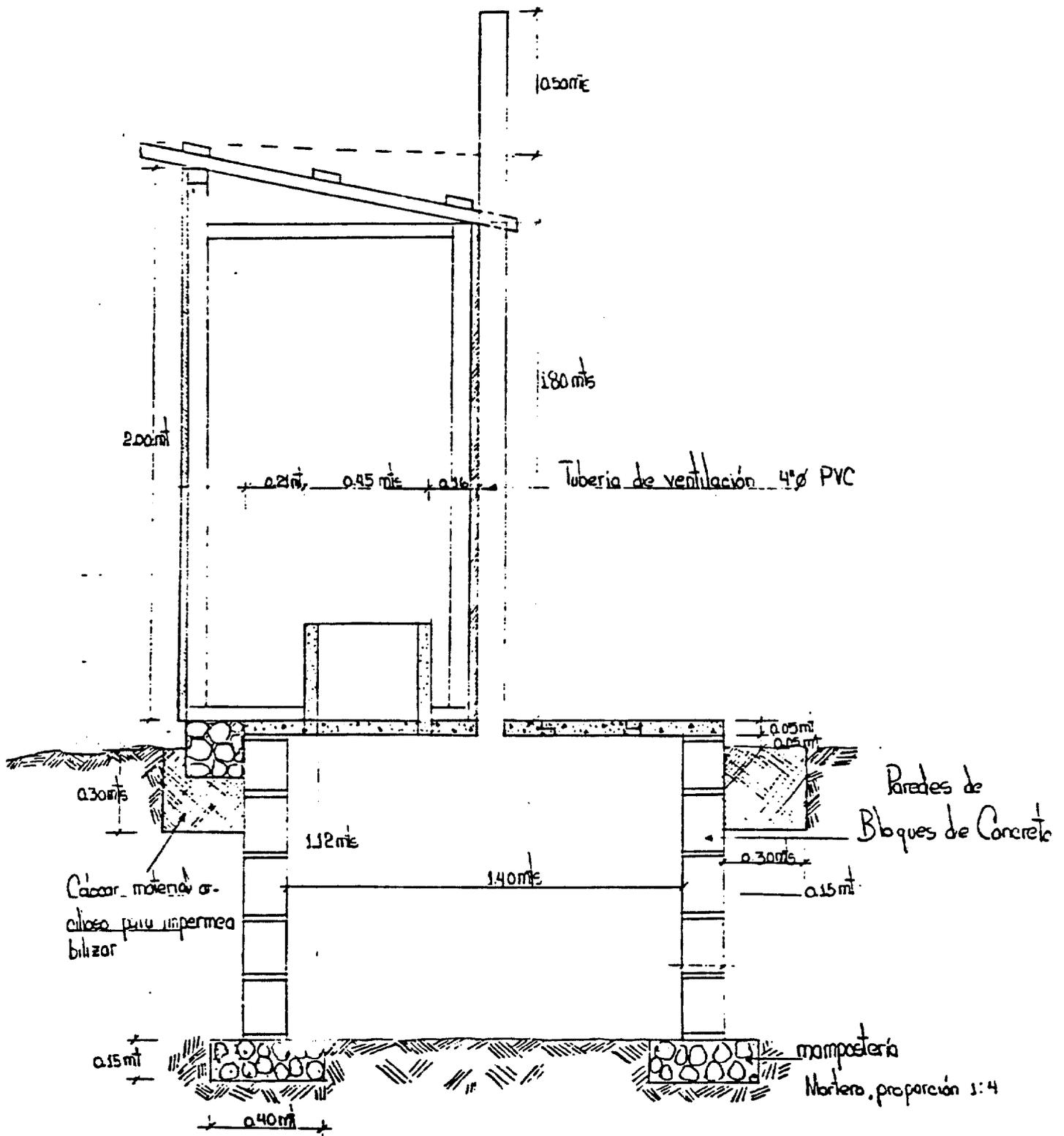
DEBE TENER UN INCLINACION PARA LA RECEPCION DE SERVICIOS



Lejías Ventilada de Pozo Doble Alternante

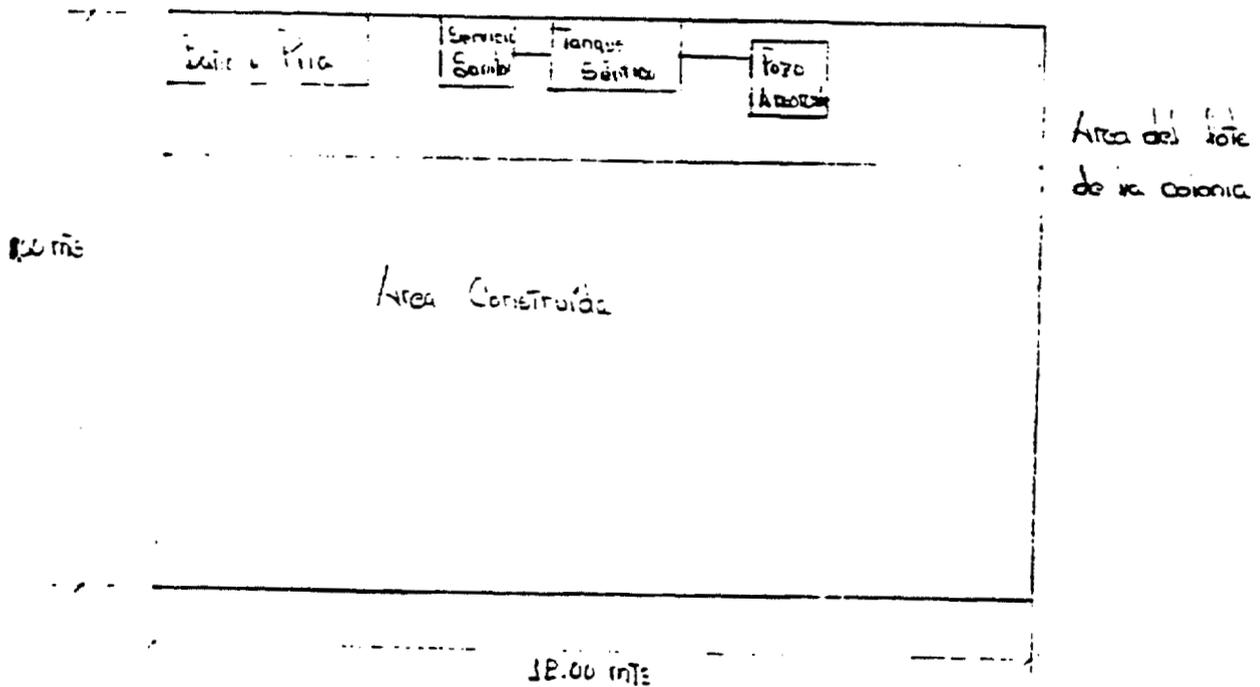
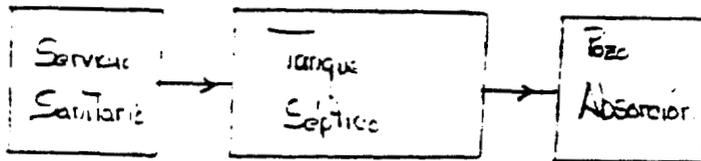
Escala 1:20

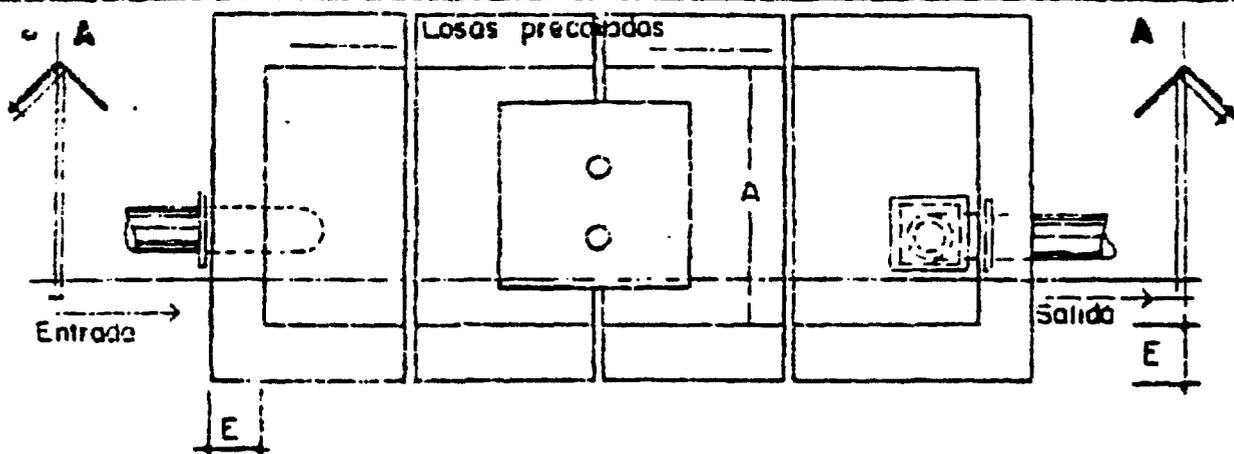
✓ 24



141

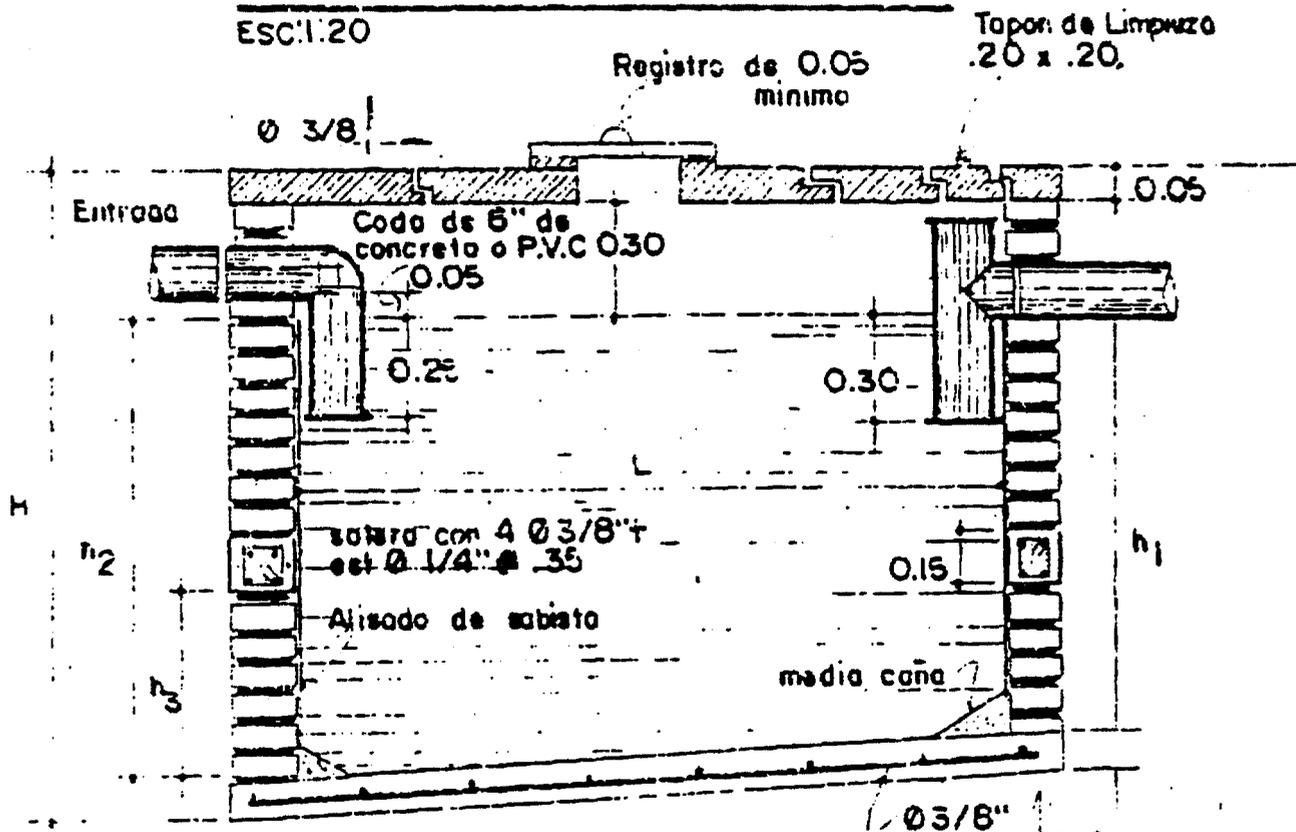
Ubicación de Ubicación del Tanque Séptico para el Servicio Sanitario





PLANTA FOSA SEPTICA

ESC:1:20



SECCION A-A

ESC 1:20

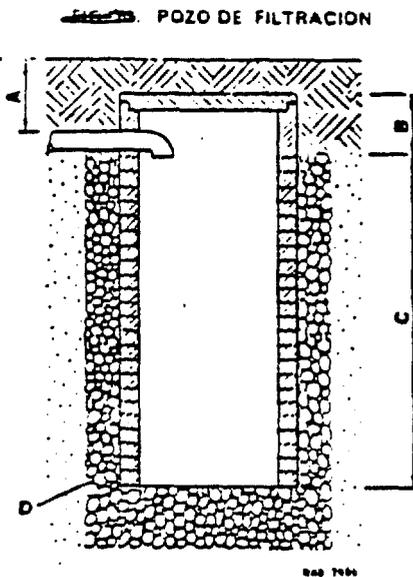
PERSONAS SERVIDAS/CAPACIDAD			DIMENSIONES EN METROS								
SERVICIO DOMESTICO	SERV. EXTERNOS	ESC.	DEL TANQUE EN LITROS	L	A	h1	h2	h3	H	Rebras	Pisora
1	1	30	1.500	1.50	0.70	1.10	1.20	0.45	1.60	0.14	0.30
1	1	45	2.250	2.50	0.90	1.20	1.30	0.50	1.78	0.14	0.30
1	1	60	3.000	2.30	1.00	1.30	1.40	0.55	1.88	0.14	0.30
2	1	90	4.500	2.50	1.20	1.40	1.60	0.60	2.08	0.14	0.30
3	1	120	6.000	2.90	1.30	1.50	1.70	0.65	2.18	0.28	0.30
4	1	150	7.500	3.40	1.40	1.50	1.70	0.65	2.18	0.28	0.30
5	1	180	9.000	3.60	1.50	1.60	1.80	0.70	2.28	0.28	0.30
6	1	240	12.000	3.90	1.70	1.70	1.90	0.70	2.36	0.28	0.30
8	1	300	15.000	4.40	1.80	1.60	2.00	0.75	2.48	0.28	0.30

143

El pozo de filtración

El pozo de filtración recibe el efluente de las letrinas de pozo anegado, ~~fosos sépticos~~ y fosos sépticos y permite que se infiltre en el terreno. Se emplea a veces para la evacuación de residuos de lavaderos, baños y cocinas.

~~En este último caso, quizá convenga instalar una trampa desengrasadora en la tubería de evacuación de la casa. El pozo de filtración puede instalarse también en el extremo inferior de los conductos de evacuación de agua sucia situados en el subsuelo, con objeto de recoger el efluente de los fosos sépticos que haya podido pasar sin ser filtrado.~~



- A = Profundidad variable del terreno
- B = Juntas de cemento
- C = Juntas aborina
- D = Rollo de piedras, 15 cm o más

Como se ve en la figura 10, el pozo de filtración consiste simplemente en un hoyo circular excavado en el suelo a suficiente profundidad para que penetre 1,8 metros o más en una capa de tierra porosa. Suele tener un diámetro de 1 a 2,5 metros y una profundidad de 2 a 5 metros. Las paredes laterales están revestidas con ladrillo o piedras sin mortero por debajo de la tubería de entrada. El hoyo puede rellenarse con piedras, en cuyo caso no se necesita revestimiento. El pozo de filtración debe cerrarse con una tapa hermética que impida el acceso de los mosquitos y de las moscas, así como la entrada de aguas superficiales.

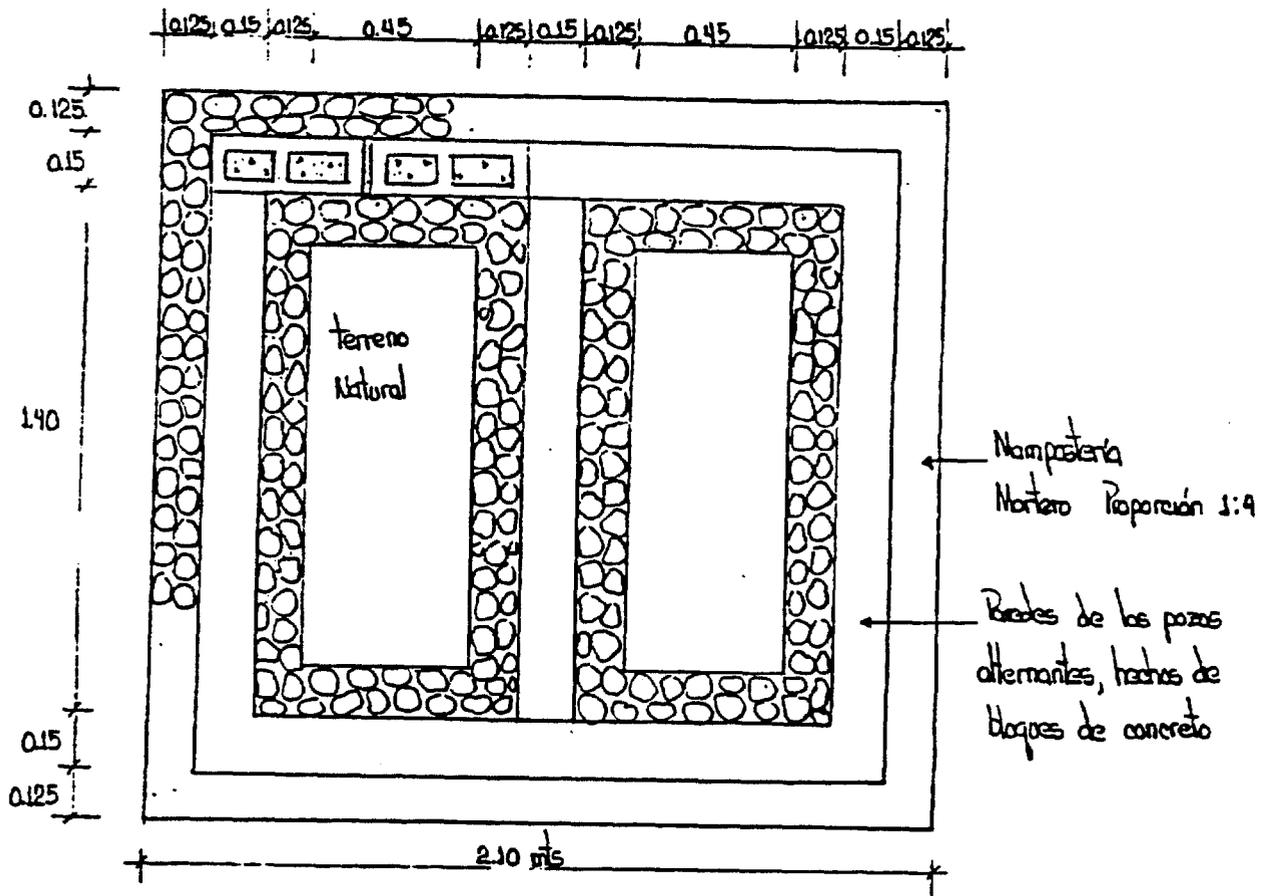
Si el terreno en que se ha excavado el pozo no es suficientemente poroso, el efluente se irá acumulando lentamente y terminará por rebosar. Eso suele ocurrir incluso en los suelos porosos, cuando los

poros de las paredes de tierra se obstruyen al irse depositando en ellos la materia finamente desmenuzada que arrastra el efluente y los sólidos procedentes de las actividades biológicas de organismos ~~que proliferan~~ que proliferan sobre las partículas del terreno en contacto con dicho efluente. Estos fenómenos determinan en realidad la duración útil de un pozo de filtración, que suele ser de varios años (de 6 a 10), si el efluente no es muy turbio, como resultado de un tratamiento primario eficaz de los residuos brutos.

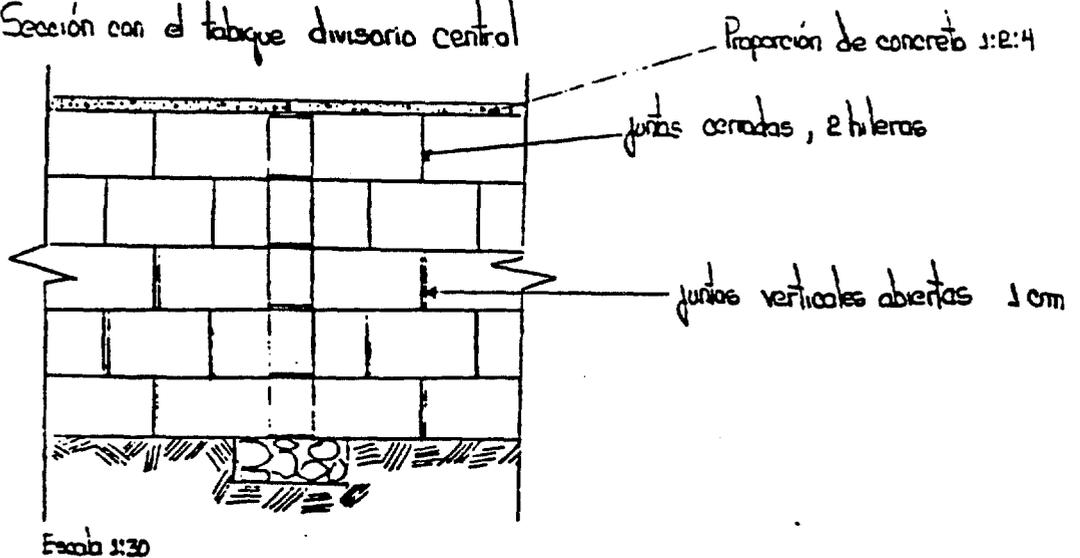
Cuando un pozo de filtración deja de funcionar, debe excavarse otro a varios metros de distancia. Con objeto de prolongar la duración útil del sistema de evacuación, se pueden excavar dos o tres pozos y conectarlos por la parte superior. La distancia entre cada pozo deberá ser por lo menos tres veces mayor que el diámetro del pozo más ancho.

El mayor inconveniente de los pozos de filtración es el peligro de que se contaminen las aguas subterráneas. Por eso deberá elegirse cuidadosamente

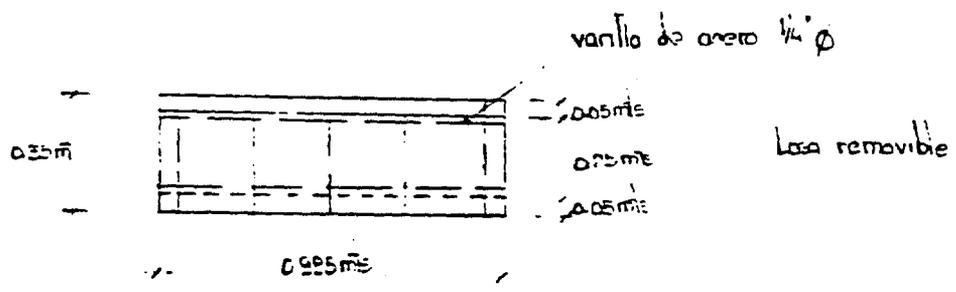
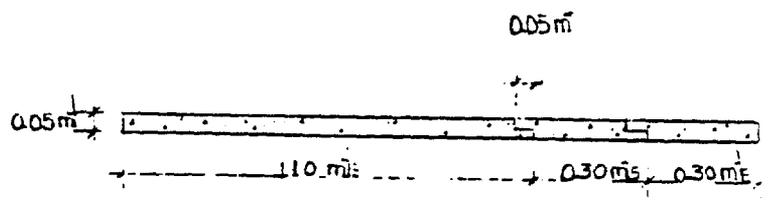
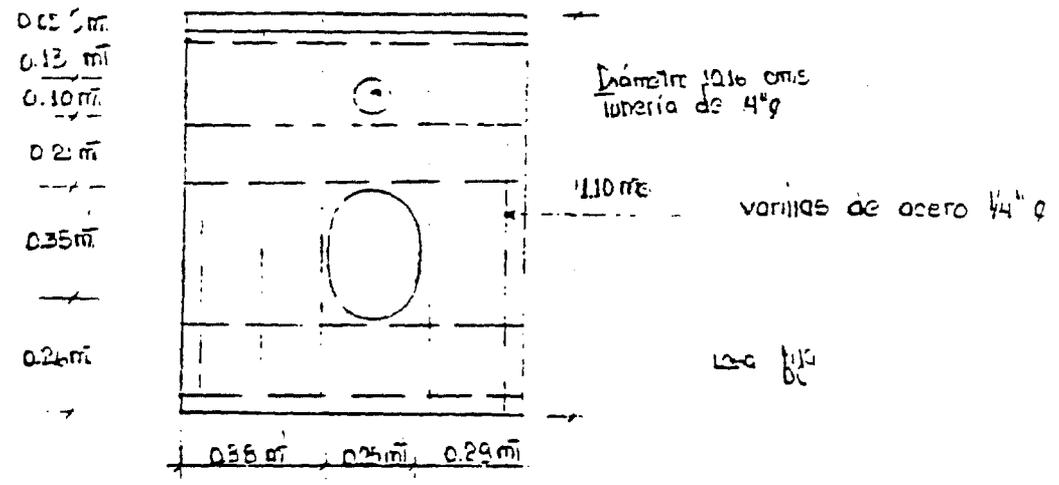
Detalle de los Pozos Alternos para la Excreta (vista en planta)

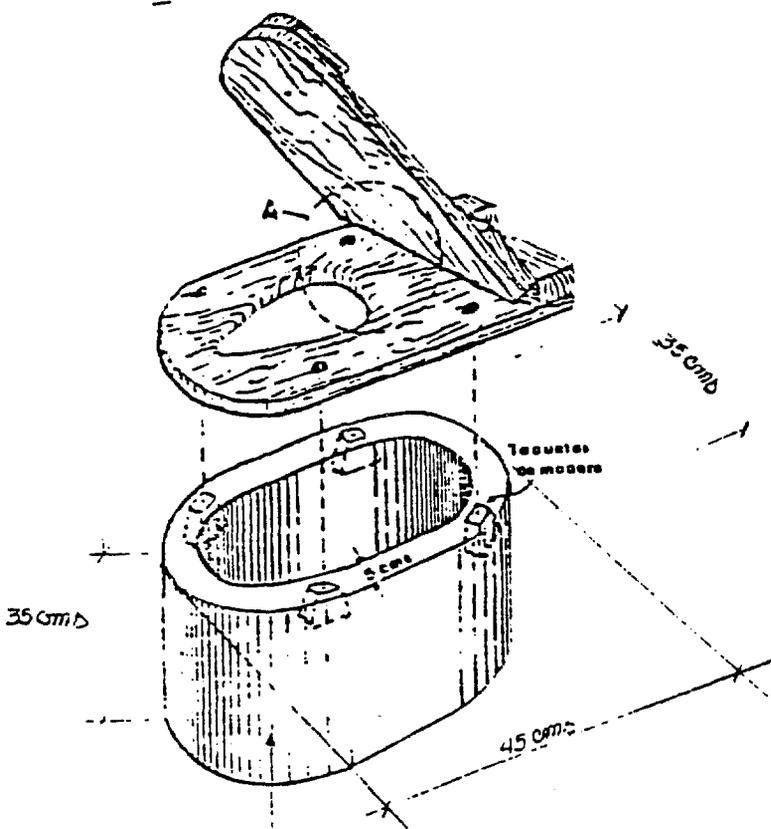


Sección con el tabique divisorio central



Doble de lasse fijas para asiento
 y removibles para limpieza de pozos
 Escala :: 20

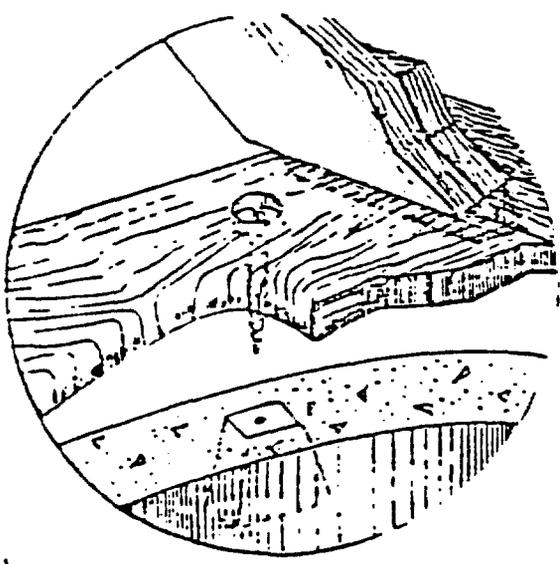




Tipo de Asiento que podría ser utilizado, tanto para la letrina de fozo ventilada, como para la letrina de tipo tumba

Dibujo sin escala.

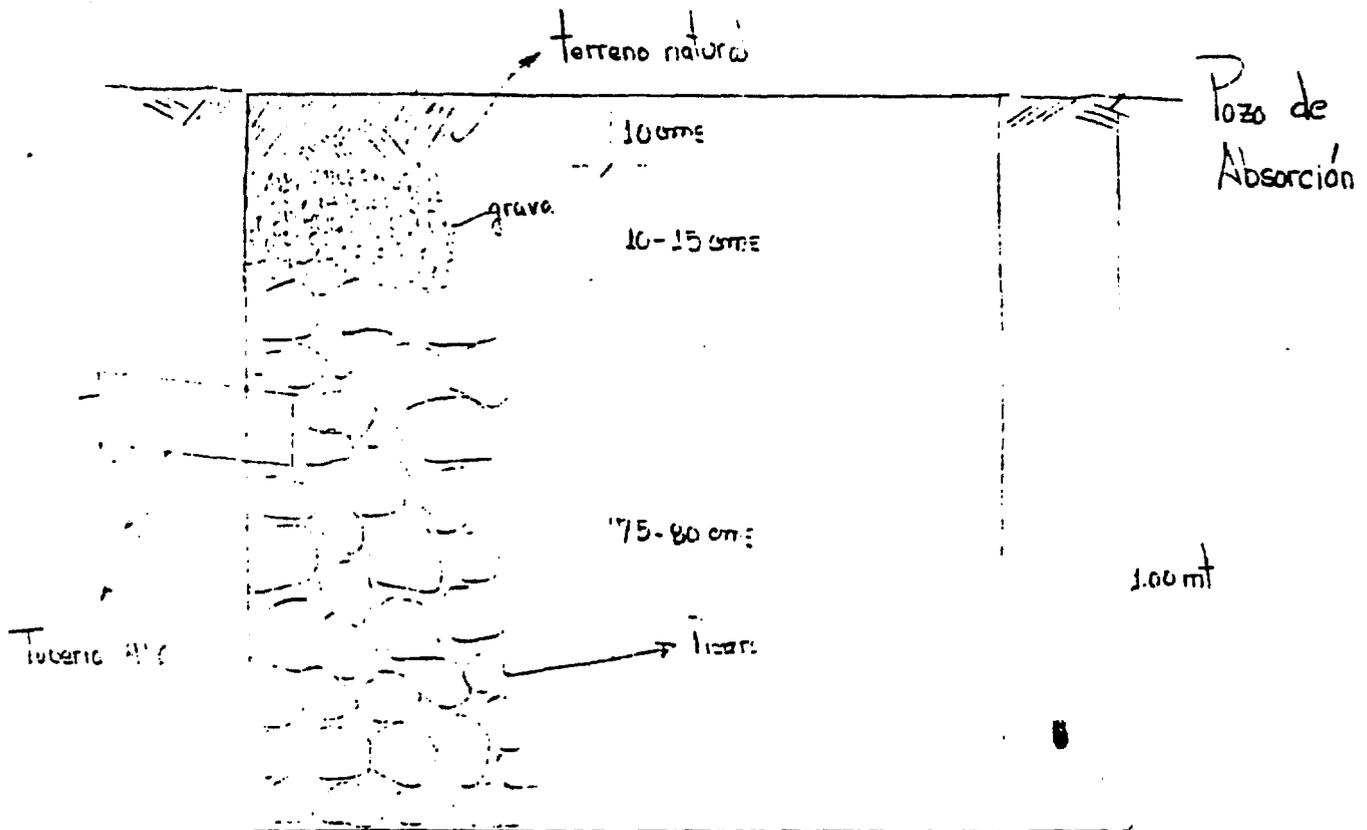
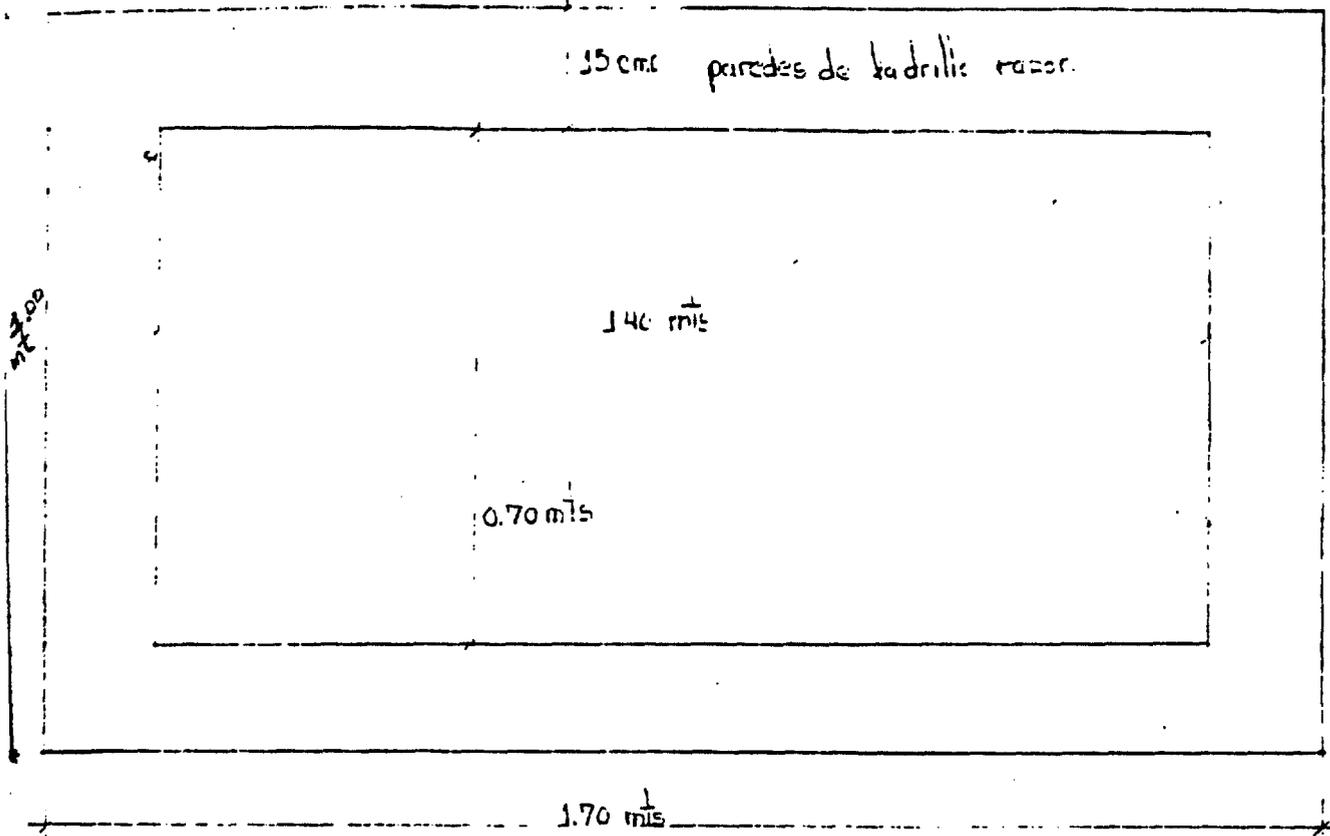
Mortero, proporción a utilizar 1:4



Detalle de la unión del asiento con la taza

147

Planta de Tanque Séptico



149.

TERRENO	FOSA SEPTICA	de trina Pozo seco	de trina Abonera
CON Filtración Y suficiente area	•	•	•
CON Filtración Y poca area		•	•
Sin Filtración			•

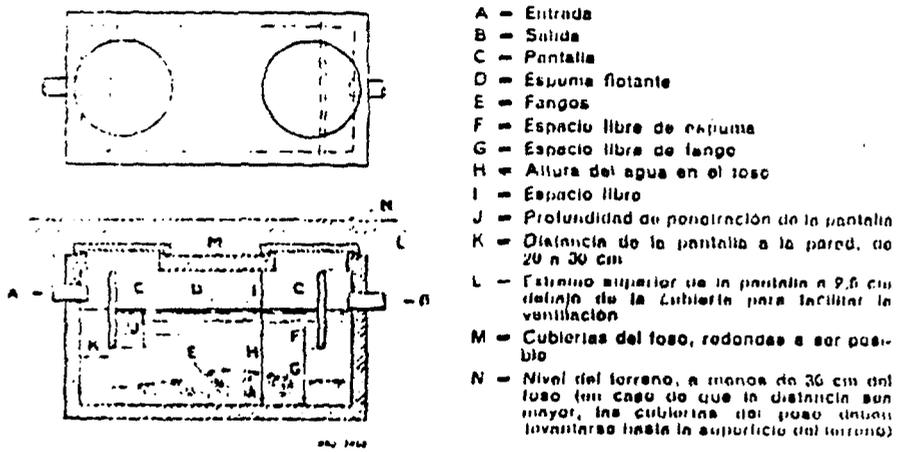
~~Las autoridades sanitarias no suelen permitir la construcción~~
~~de filtros en colectividades muy pobladas, donde las aguas~~
~~subterráneas se utilizan para fines domésticos.~~

FOSO SEPTICO

El foso séptico es el más útil y satisfactorio de los procedimientos hidráulicos de evacuación de excretas y otros residuos líquidos procedentes de viviendas individuales, pequeños grupos de casas ~~o en zonas rurales~~ *Como se tiene una deficiente o sea pocas personas en la vivienda* donde no llegan los sistemas de alcantarillado. ~~Consta en un depósito de sedimentación cubierto, en el que la alcantarilla del edificio vierte directamente los excrementos~~ *(ver las figuras 151 y 152)*. El proceso que se desarrolla en el interior del foso séptico constituye el «tratamiento primario» de los residuos brutos y el que se efectúa en la zona de evacuación es el «tratamiento secundario». Hay que advertir que cualquier agua residual, ~~incluso la procedente de baños y cocinas, puede enviarse al foso séptico sin riesgo de alterar su funcionamiento normal.~~ *previamente* Investigaciones recientes han demostrado, contra lo que se creía, que ese tipo de aguas residuales puede y debe descargarse en los fosos sépticos.

Como se tiene una deficiente o sea pocas personas en la vivienda

FIG. 74. FOSO SEPTICO CARACTERISTICO PARA VIVIENDA



CUADRO VIII. CAPACIDADES REQUERIDAS* PARA LOS FOSOS SEPTICOS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES

Número máximo de personas servidas	Capacidad líquida nominal del depósito (litros)	Dimensiones recomendadas							
		anchura		altura		profundidad de la cámara líquida		profundidad total	
		m	cm	m	cm	m	cm	m	cm
4	1800		91	1	82	1	22	1	52
6	2270		91	2	13	1	22	1	52
8	2840	1	6	2	28	1	22	1	52
10	3400	1	6	2	59	1	38	1	68
12	4160	1	22	2	59	1	38	1	68
14	4920	1	22	3	5	1	38	1	66
16	5680	1	38	3	5	1	38	1	66

* Capacidad líquida basada en el número de personas servidas en la vivienda. El volumen basado en la profundidad total incluye la cámara de aire situada por encima del nivel del líquido.

151

EVACUACION DEL EFLUENTE

~~No se ha examinado anteriormente la naturaleza del efluente de los fosos sépticos y los procesos biológicos que intervienen en su purificación. De~~
~~este punto de vista. No debe permitirse nunca que ^{los} efluente~~
 discorra por canales o acequias abiertas, se utilice para el riego de campos
 cultivados o se vierta en pequeños manantiales sin permiso de las autoridades
 sanitarias locales.

En las ~~zonas rurales y de las pequeñas~~ comunidades, los métodos de que
 se dispone para el tratamiento y la evacuación del efluente suelen reducirse
 a los siguientes: a) dilución, b) pozos de filtración, c) irrigación del sub-
~~suelo, d) zanjas de filtración, e) filtros de arena y f) filtros de gases.~~

A fin de seleccionar el método más adecuado para cada caso particular,
 es necesario determinar la naturaleza del terreno, la profundidad de la capa
 de aguas subterráneas, el grado de permeabilidad del suelo, la proximidad
 de pozos y otros manantiales de agua potable, el volumen y la velocidad de
 circulación del agua superficial disponible para la dilución (ya sean ríos,
 estanques u otros cursos de agua), ~~y las fuentes de agua potable (como~~
~~por ejemplo, la bebida, la pesca o el baño). Otros factores que deben~~
 tenerse en cuenta son la superficie del terreno ~~de~~ que se dispone para las
 instalaciones de evacuación, la proximidad ~~de~~ ^{otras} viviendas, las direcciones
 predominantes del viento, la vegetación del terreno de evacuación y las
 ampliaciones que puedan hacerse en las instalaciones.

~~Los métodos de evacuación por dilución y mediante pozos de filtración
 se han descrito en el tratado de la eliminación de residuos líquidos (véase la
 página 129-133).~~

Evacuación por irrigación del subsuelo

Este es el método que se emplea con más frecuencia cuando se trata de
 pequeños fosos sépticos al servicio de viviendas y establecimientos. Consiste
 sencillamente en dispersar el efluente del depósito en la capa superior del
 terreno por medio de tuberías con juntas abiertas, colocadas en zanjas
 cubiertas de tierra. De ese modo el efluente se purifica por la acción de las
 bacterias aerobias saprofitas que existen en el suelo y se infiltra por el
 terreno. Es evidente que este procedimiento no se puede utilizar si el sub-
suelo no es poroso, si el nivel de las aguas subterráneas está a menos de
1.2 m de la superficie, o si existe peligro de contaminación de los manan-
tiales de agua potable (por ejemplo, en los terrenos calizos fisurados). En
 particular, no es aplicable en los suelos arcillosos impermeables ni en los
 terrenos pantanosos.

Pruebas de infiltración

Para calcular la longitud de la tubería necesaria en el terreno de evacuación, hay que determinar el grado de permeabilidad del suelo mediante pruebas de infiltración. Gracias a numerosas investigaciones sobre el terreno se ha mejorado recientemente el método para realizar tales pruebas.^{3, 39, 40} A continuación se reproduce el procedimiento descrito en la Parte III de la obra *Studies on household sewage disposal systems*:³⁹

Procedimiento para la prueba de infiltración

» Tomando en cuenta el gran número de factores que pueden influir sobre la prueba de infiltración y las variaciones que cabe esperar en la relación velocidad-tiempo, parece poco probable que se pueda adoptar un procedimiento rápido aplicable a todos los suelos y en todas las condiciones.

» Se ha estimado que lo mejor por el momento sería establecer un procedimiento básico y objetivo aplicable a una gran diversidad de suelos y, como ya se ha indicado, indispensable en los suelos arcillosos. También sería imprescindible esta prueba en los lugares donde no se haya aplicado ninguna otra o donde exista un tipo especial de suelo. Conforme se adquiera experiencia, se podrá modificar la prueba para adaptarla a las condiciones locales. La prueba básica se puede utilizar asimismo para contrastar de tiempo en tiempo los procedimientos modificados.

» Se propone el siguiente procedimiento como prueba de infiltración básica y objetiva:

» 1. *Número y situación de los orificios de prueba.* Se deben efectuar seis o más pruebas en distintos orificios distribuidos uniformemente sobre el terreno que se proyecta utilizar para la evacuación.

» 2. *Características del orificio de prueba.* Se excava o se taladra un agujero de 10 a 30 cm de lado o de diámetro y de paredes verticales, de la misma profundidad que se piensa dar a la zanja de absorción. Para economizar tiempo, trabajo y el agua necesaria para las pruebas, se pueden hacer los agujeros con un taladro de 10 cm.

» 3. *Preparación del orificio de prueba.* Se raspa cuidadosamente el fondo y los lados del agujero con un cuchillo u otro instrumento punzante a fin de extraer cualquier porción de tierra que pueda estar impregnada de alguna sustancia extraña y obtener una superficie natural a través de la que pueda infiltrarse el agua. Después se extrae toda la tierra suelta del fondo del agujero y se añade una capa de arena gruesa o de grava fina de 5 cm de espesor para proteger el fondo contra la corrosión y la sedimentación.

» 4. *Saturación e imbibición del suelo.* Se llena cuidadosamente el agujero con agua limpia hasta una altura de 30 cm como mínimo de la grava. Se deja el agua en el agujero por lo menos cuatro horas, y mejor todavía, toda la noche, reponiéndola si es necesario o instalando para ello un depósito provisto de un sifón automático. Se deja que el suelo se empape durante toda la noche. Mediante este proceso de saturación, el suelo se empapa y adquiere un estado semejante al que tendrá durante la época más húmeda del año. De este modo la prueba dará resultados comparables en el mismo suelo, ya se haga en la estación seca o en la húmeda.

» En los suelos arenosos que contienen poca o ninguna arcilla, no es imprescindible efectuar la saturación y se puede proceder a la prueba en la forma que se describe en el apartado 5 C, después que el agua con que se llenó una vez el agujero haya desaparecido totalmente por filtración.

» 5. *Medida de la velocidad de infiltración.* Excepción hecha de los suelos arenosos, la determinación de la velocidad de infiltración debe hacerse al día siguiente de las operaciones descritas en el apartado 4.

» A. Si queda agua en el agujero después de un periodo de imbibición de toda la noche, se ajusta su nivel hasta que quede a unos 15 cm de la grava. Tomando un punto de referencia fijo, se mide el descenso del nivel del agua en un periodo de 30 minutos. Ese descenso sirve para calcular la velocidad de infiltración.

» B. Si no queda agua en el agujero después del periodo de imbibición de toda la noche, se añade agua limpia hasta que la altura de la misma sea de unos 15 cm por encima de la grava. Tomando un punto fijo de referencia, se mide el descenso del nivel del agua a intervalos de unos 30 minutos durante cuatro horas, restableciendo el nivel de la misma a 15 cm de la grava a medida que van ocurriendo. El descenso que se produce durante los últimos 30 minutos sirve para calcular la velocidad de infiltración. Los descensos observados en los periodos anteriores facilitan información para modificar el procedimiento y adaptarlo mejor a las condiciones locales.

» C. En los suelos arenosos (o en aquellos en que los primeros 15 cm de agua se infiltran en menos de 30 minutos, después del periodo de imbibición nocturno) el descenso del nivel del agua se mide cada 10 minutos y la prueba se prolonga durante una hora. El descenso que se observe en los últimos 10 minutos sirve para calcular la velocidad de infiltración.

» 6. *Otras criterios para apreciar la idoneidad del suelo.* En las regiones donde la capa de aguas subterráneas es poco profunda, es preciso determinar esa profundidad. Si, durante un periodo relativamente largo del año, el nivel de las aguas subterráneas permanece a una profundidad inferior a 1,2 m, los resultados de la prueba de infiltración se deben aplicar con precaución. Lo mismo debe hacerse cuando existan capas impermeables a profundidad inferior a 1,2 m.»

En el cuadro *K* se indican las superficies útiles de absorción correspondientes a cada tiempo de infiltración.

CUADRO X. REQUISITOS DE LA ZONA DE ABSORCIÓN PARA RESIDENCIAS Y ESCUELAS *

Índice de infiltración (tiempo requerido para que el agua descienda 2,5 cm, en minutos)	Zona de absorción necesaria (metros cuadrados del suelo de la zona de absorción por persona servida)	
	residencias	escuelas
2 o menos	2,30	0,84
3	2,80	0,93
4	3,25	1,12
5	3,50	1,21
10	4,85	1,67
15	5,35	1,86
30	7,00	2,70
45	8,45	3,10
60	9,30	3,50
Más de 60	No conveniente para los sistemas de absorción superficiales	

* Adaptado del cuadro publicado en *Studies on household sewage disposal systems* **

necesitan esa protección, ya que las juntas están cubiertas por los extremos de los enchufes. Aun así, en ambos casos se deben cubrir las juntas con una capa de grava de 5 cm como mínimo. Algunos autores²¹ incluso recomiendan que las zanjas de irrigación se llenen hasta la superficie del suelo con material filtrante (grava) para disminuir el peligro de que penetre fango en la tubería. La porción de tubería efiente, comprendida entre el foso séptico y la caja de distribución, así como una sección de 1,5 m aproximadamente de la tubería que sale de la caja de distribución, deben llevar juntas de cemento herméticas.

La profundidad de las tuberías de ~~evacuación~~ no debe ser inferior a 30 cm ni superior a 75 cm. Conviene proteger la tubería contra los desperfectos con una capa de tierra de unos 30 cm de espesor. Bajo las ~~carreteras~~ *calles* o los caminos recorridos por máquinas agrícolas ~~pequeñas~~, puede ser necesario utilizar tuberías de hierro fundido o de ~~proceso resistente~~, unidas con juntas herméticas, a fin de conservar la alineación y la pendiente.

La pendiente de las tuberías de evacuación no debe ser demasiado pequeña ni demasiado grande: en el primer caso, sólo recibiría el efluente la parte superior del terreno de evacuación; en el segundo, el líquido de la parte superior de la tubería se precipitaría hacia la parte inferior del terreno de evacuación, que se inundaría al poco tiempo. La experiencia aconseja una inclinación del 0,16% al 0,32%, es decir, entre 5 y 10 cm por 30 m de longitud, con un máximo del 0,5%. Con objeto de conservar esa pendiente en los terrenos muy inclinados, las tuberías de evacuación deben seguir el perfil del suelo y los cambios de dirección deben hacerse por medio de cajas de recogida, o codos de terracota unidos con juntas de cemento. En esos puntos deben tomarse precauciones especiales para evitar que el caudal subterráneo de aguas residuales que corre normalmente por el fondo de la zanja más elevada pueda erosionar el suelo alrededor de las cajas de recogida y de los codos de terracota. Eso se puede conseguir llenando con arcilla bien apisonada los 30 cm de zanja que preceden a cada uno de esos dispositivos.

La longitud y demás dimensiones de las zanjas se calculan teniendo en cuenta la cifra previamente obtenida para la superficie útil de absorción. En el cuadro XI²⁰ figuran las dimensiones y las separaciones mínimas recomendadas.

Las zanjas no deben ser demasiado largas; de lo contrario, el efluente no se distribuiría con uniformidad por el terreno de evacuación. Ninguna zanja debe tener una longitud superior a 30 m. Las instalaciones de evacuación domésticas deben consistir como mínimo en dos zanjas de 45 cm de anchura en el fondo y de 30 m de longitud, cualesquiera que sean los resultados de los cálculos previos.

En la medida de lo posible, las zanjas se deben tender en línea recta. ~~La disposición en forma de « espina de pescado » ha caído en desuso debido a que las bifurcaciones en Y no permiten obtener en la práctica~~

CUADRO XI. DIMENSIONES Y SEPARACIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LAS ZANJAS DE EVACUACION

Anchura de la zanja en el fondo (centímetros)	Profundidad de la zanja (centímetros)	Zona de absorción efectiva (m ² /m)	Separación de las tuberías de "barro" * (metros)
40	40 a 100	1,5	1,83
61	40 a 100	2,0	1,83
100	40 a 127	2,8	2,29
127	61 a 127	3,0	2,74

* Es conveniente una separación mayor cuando lo permite la zona disponible.

una distribución regular del efluente por el terreno de evacuación. En la actualidad se prefieren las líneas paralelas que salen independientemente de una caja de distribución común.

Una vez excavadas las zanjas con las dimensiones necesarias, se extiende sobre el fondo una capa de 15 cm como mínimo de material filtrante. Después se tienden las tuberías con la pendiente deseada, como se ha indicado anteriormente, y se recubren con más material filtrante hasta formar una capa de 5 cm por lo menos por encima de la parte superior de la tubería. El resto de la zanja se rellena de arena. Como material filtrante se puede utilizar grava lavada, piedra machucada, escoria metálica o escoria de hulla limpia, de 1,2 cm a 6 cm de tamaño, aunque a veces se prefiere que todos los fragmentos sean del mismo tamaño (por ejemplo, 2, 3, 4 ó 5 cm).²¹

Como es lógico, las aguas superficiales deben desviarse del terreno de evacuación a fin de evitar que éste se inunde, especialmente durante las lluvias intensas.

Por último, las zanjas se deben excavar a 7,5 m de distancia como mínimo de los árboles de gran tamaño para evitar obstrucciones debidas a la penetración de las raíces en las tuberías. Por el mismo motivo, la superficie del terreno de evacuación no debe cultivarse, pero pueden sembrarse en ella hierbas de raíces cortas.

Pozos de filtración

Según el trazado de las zanjas, conviene construir uno o varios pozos de filtración al final de las tuberías de absorción, que servirán para recoger el exceso de efluente y probablemente para facilitar la ventilación de las zanjas a través del sistema de tuberías. El último metro y medio de zanja que precede al pozo de filtración se debe rellenar de arcilla bien apisonada a fin de interceptar la corriente de agua residual que discurre por el fondo de la zanja y evitar así la erosión.

Tuberías y zanjas para las letrinas de pozo anegado

La irrigación del subsuelo es también un procedimiento adecuado para la evacuación del efluente de las letrinas de pozo anegado. Los principios de su instalación, el tamaño y el tipo de las tuberías y la anchura de la zanja son los mismos que se han indicado anteriormente. Sin embargo, ambas instalaciones se diferencian esencialmente en que el caudal del efluente de las letrinas de pozo anegado es mucho menor que el de los fosos sépticos. En consecuencia, la longitud y la pendiente de las zanjas y de las tuberías son distintas de las que se recomiendan para la evacuación del efluente de los fosos sépticos. El cuadro ~~234~~, ²³⁵ preparado con datos propuestos por Macdonald,²⁰ permite calcular la longitud necesaria de la zanja.

Si la superficie de absorción es inferior a 7 m², las zanjas deben tener 30 cm de anchura en el fondo; en las demás zanjas esa dimensión debe ser de 45 cm. Se recomienda que la pendiente sea del 1% como mínimo.

CUADRO ~~XIV~~ ZONAS DE ABSORCIÓN REQUERIDAS PARA LAS LETRINAS DE POZO ANEGADO

Índice de filtración (Tiempo requerido para que el agua penetre 2,5 cm, en minutos)	Zona de absorción necesaria (en tres cuadrados de suelo de la zanja de absorción) para la letrina de pozo anegado que sirven a:		
	10 personas	25 personas	50 personas
2 o menos	2,00	5,00	9,80
5	3,75	7,00	11,70
10	4,05	9,00	16,20
15	6,00	11,70	19,50
30	8,00	16,70	25,00
45	9,00	18,00	30,00
60	10,25	19,50	33,50

Sifones dosificadores

Ya se ha señalado anteriormente (véase la página 136) la importancia que tiene la penetración del aire en los poros del subsuelo. A fin de permitir que el suelo se regenere entre las descargas sucesivas de efluente y de obtener una distribución uniforme del mismo por todo el sistema de evacuación, conviene instalar una cámara de dosificación provista de un sifón automático; si el foso séptico es de gran tamaño, es decir, de más de 3785 l de capacidad. Si el depósito tiene una capacidad superior a 7570-9463 l, se recomienda que la cámara de dosificación esté provista de dos sifones, que funcionarán alternativamente y cada uno alimentará la mitad del terreno

Ejercicios sobre situaciones críticas

- 1.- Si usted visita un sitio de construcción de letrinas y encuentra que se ha hecho muy poco trabajo en los días transcurridos desde su última visita, cuando usted le pregunta al maestro constructor por qué el progreso ha sido tan lento y él le contesta "Yo estoy trabajando tan rápido como puedo"

Qué haría usted?

- 2.- Si usted visita el sitio de construcción y encuentra que trabajadores sin experiencia están iniciando la construcción de la plancha sin la supervisión del maestro constructor y usted descubre que el maestro constructor ha salido a buscar algunos materiales para la superestructura.

Qué haría usted?

- 3.- El maestro constructor viene a usted y le dice que dos fundas de cemento de 50 kilos se han perdido.

Qué haría usted?

- 4.- Usted va al sitio de construcción y comprueba que hay un serio altercado entre el hijo de un anciano y el maestro constructor y la gente está empezando a llegar al sitio del problema.

Qué haría usted?

- 5.- Usted se dio cuenta de que el problema entre el hijo del anciano y el maestro constructor se debe a que el maestro constructor es miembro de un grupo étnico minoritario y que esto no es bien aceptado.

Qué haría usted?

- 6.- Después de estar dando recomendaciones continuamente, usted encuentra que la construcción está siendo de mala calidad y cada vez que usted le da recomendaciones al maestro constructor él dice, "voy a mejorar, voy a mejorar" El es el único maestro constructor en la ciudad. El ha trabajado con usted anteriormente y usted recuerda que él hizo un trabajo bastante aceptable.

Qué haría usted?

7- Si está a mitad de la construcción, el agujero ya está hecho, usted tiene la plancha y descubre que no tiene los materiales adicionales.

Qué haría usted?

8.- Si a la mitad de estar desarrollando el programa, el costo del cemento se duplica.

Qué haría usted?

(UNIDAD 13, ACTIVIDAD 2)

1.- CUAL EL LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION SANITARIA EN UN PROGRAMA DE SANEAMIENTO?

2.- QUE ACTIVIDADES DEBE REALIZAR ANTES DE DISEÑAR UN PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA?

3.- EN QUE ETAPAS DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO SE UTILIZA LA EDUCACION SANITARIA?

4.- CUAL ES LA DIFERENCIA ENTRE PROMOCION Y EDUCACION?

La Educación Sanitaria en los diferentes momentos de un Programa de Saneamiento

- 1.- Motivación a la construcción
 - . Clarificación del problemas
 - . Identificación de intereses y necesidades
 - . Proveer información
 - . Crear una demanda

- 2.- Facilitar la selección
 - . Ayudar a determinar las intervenciones apropiadas
 - . Asistir a la comunidad y a los individuos a hacer una selección adecuada.

- 3.- Implementación de la selección
 - . Organización de la comunidad e individuos para llevar a cabo sus decisiones.

- 4.- Monitoreo y Evaluación
 - . Apoyar a la comunidad en la construcción sobre lecciones aprendidas.

- 5.- Operación y Mantenimiento
 - . Educación para uso y mantenimiento adecuado.
 - . Educación de la relación entre salud - enfermedad y eliminación de excretas.

Haciendo una Educación Sanitaria efectiva

- 1.- Utilizando presentaciones interactivas
 - . Actividades en pequeños grupos
 - . Ejemplos de casos y jugar ciertos roles de responsabilidad para estimular la discusión.

- . Ayudas audiovisuales para incrementar la claridad del entendimiento.
- . Las habilidades de facilitación de los capacitadores
- . Parafraseo

2.- Pasos para la preparación inicial

- . Clarificar quien será la audiencia
- . Identificar comportamientos específicos de alto riesgo asociados con prácticas de eliminación de excretas para esa audiencia e identificar el comportamiento de bajo riesgo que tu deseas que la audiencia adopte.
- . Determinar algunas maneras cómicas e interesantes de llevar los mensajes de saneamiento a las diferentes audiencias.
 - niños
 - analfabetos
 - mujeres
 - hombres
 - campesinos

3.- Puntos claves para efectivas presentaciones

- . Objetivos claros y simples
- . Cortas con pocos mensajes claves (20 a 30 minutos como máximo)
- . Habilidades de facilitación: parafraseo, preguntas, resumen, etc.
- . Ejemplos para reforzar mensajes claves
- . Ayuda visual para ilustrar mensajes claves

4.- Habilidades para facilitación

- . Preguntas abiertas o cerradas estimulan a las personas a reflexionar más y a participar activamente.
- . Parafraseo ayuda a:
 - Clarificar significados
 - Mantener la discusión

- Estimular a las personas a participar en un grupo y manteniéndolas comunicativas
 - Provee una herramienta para interrumpir sutilmente a alguien que ha estado hablando mucho.
 - Provee bases para resumir
- . El resumen hace posible:
- Refuerza puntos claves
 - Revisa progresos
 - Verifica comprensión
 - Revisa acuerdos
- . El lenguaje no verbal refuerza todas las otras habilidades de comunicación.

Algunas preguntas que deben considerarse en la evaluación

- 1.- Con qué frecuencia se debe evaluar?
- 2.- En una evaluación, qué será importante preguntar para revisar lo que sucedió en el año anterior?
 - . Qué cantidad de letrinas están siendo usadas y cuáles usadas adecuadamente?
 - .Cuál es el tiempo de vida que le queda a cada letrina.
 - . Cuáles han sido los problemas mayores?
 - . Qué tan fuerte es el interés de la comunidad
 - . Cuáles son los beneficios que la comunidad mira con el Programa.
 - . Cuáles son los beneficios del Programa (en términos de mejorar la salud, reducir la diarrea, gravedad y muerte entre los niños)
 - . Cómo han afectado las intervenciones a los comportamientos de alto riesgo.
 - . Cuáles comportamientos de alto riesgo son todavía evidentes. En qué grado?
- 3.- Qué podría ser importante preguntar para la preparación del programa del próximo año?.
 - . Qué tan grande es el interés en mejorar letrinas, en construir nuevas letrinas.
 - . Cómo ha cambiado la situación en la comunidad (por ejm. han tendido un incremento o reducción del abastecimiento de agua que podría ser factible otras opciones de letrinas?
 - . De qué manera podría la comunidad beneficiarse con un curso de refrescamiento de educación sanitaria?
 - . Han sido identificados nuevos comportamientos de alto riesgo? Cómo podrían ser éstos corregidos?

4.- Qué preguntas deben hacerse para considerar recomendaciones globales del programa?

- . Qué es lo que está saliendo bien?
- . Qué puede ser mejorado?
- . Qué lecciones se han aprendido del año anterior?
- . Cómo podrían ser aplicadas estas lecciones en otras comunidades.
- . Cómo debe llevarse a cabo la evaluación?

ANEXO F.-

MATERIAL PRODUCIDO POR LOS
PARTICIPANTES

N O R M A S

- 1.- Respetar las ideas de los demás
 - 2.- Puntualidad (en la entrada y salida)
 - 3.- Hablar una sola persona a la vez
 - 4.- No fumar dentro de la sala
 - 5.- Mantener cordialidad y compañerismo
 - 6.- Preguntar sobre todos los aspectos tratados que se necesiten aclarar
-

EXPECTATIVAS

- 1.- Poner en práctica todos los conocimientos que se den en este Taller.
- 2.- Conocer la manera de cómo aportar al desarrollo en la elaboración de Planes y Proyectos de Saneamiento.
- 3.- Aprender el proceso completo de los programas de saneamiento ambiental.
- 4.- Determinar con claridad los problemas de agua y alcantarillado de la ciudad para atacar a las enfermedades contagiosas.
- 5.- Conocer nuevas técnicas en el área sanitaria para ponerlas en práctica.
- 6.- Conocer cuáles son los programas (rurales) gubernamentales a través del IEOS.
- 7.- Que el Taller sea eminentemente práctico y que las resoluciones sean transmitidas a la opinión pública.
- 8.- Que el Taller tenga seguimiento en la práctica (con las autoridades de las instituciones presentes)
- 9.- Que el Taller cuente con visitas al campo.

COMPROMISOS:

- 10.- Reprisar el Taller en otras provincias.
- 11.- Compartir las experiencias aprendidas en los lugares de trabajo.

**OBSTACULOS IDENTIFICADOS EN LOS BARRIOS PERIURBANOS
DE MACHALA**

- 1.- Desconocimiento y resistencia al uso de sistemas sanitarios.
- 2.- La asignación insuficiente de recursos para la construcción de obras (no se conoce la magnitud del problema)
- 3.- Falta de control en el crecimiento de la ciudad (topografía, nivel freático alto, planificación urbanística, planificación de obras)
- 4.- Imposición política del tipo de obra que debe realizarse sin considerar las decisiones técnicas.
- 5.- Falta de comunicación entre las instituciones con la comunidad para explicar la obra a efectuarse.
- 6.- Educación y concientización a la comunidad para precautelar el mantenimiento de la obra en su vida útil.
- 7.- No se aceptan criterios y sugerencias del personal de apoyo a las autoridades superiores.
- 8.- Falta de decisión política adecuada por parte de los gobiernos: central y seccionales en la realización del programa y proyecto encaminados a solucionar los problemas de saneamiento ambiental.
- 9.- Falta de un diagnóstico socio económico
- 10.- Falta de estudios técnicos
- 11.- Falta de concientización
- 12.- Falta de financiamiento
- 13.- Desperdicio de recursos
 - * Humanos
 - * Materiales
 - * Económicos
- 14.- Las grandes invasiones que se producen en las ciudades y el campo, lo cual genera un sin número de problemas de salubridad, sobre todo con el no aislamiento de excretas.

15.- Falta de una política orientadora de educación ambiental dedicada a la comunidad y complementada con la educación a todos los niveles.

16.- Poca conciencia de los gobiernos de turno en diseñar programas efectivos de salubridad ambiental en beneficio de la comunidad.

**CONCLUSIONES ACERCA DE DESARROLLAR UN PROGRAMA
DE ELIMINACION DE EXCRETAS EN LA COMUNIDAD?**

GRUPO No. 1

- 1.- Impulsar un estudio socio-económico de la población y lograr la aceptación y participación comunitaria. (Aclaración del problema)
- 2.- Ejecutar el proyecto (s) que más convenga a cada sector. (Intervenciones apropiadas)
- 3.- Evaluación, operación y mantenimiento de la obra. (Supervisión y evaluación)

GRUPO No. 2

- 1.- Elección de la comunidad beneficiaria (Aclaración del problema)
- 2.- Encuesta socio-económica-cultural (Aclaración del problema)
- 3.- Diseño de la obra de eliminación de excretas (Intervención apropiada)
- 4.- Financiamiento del proyecto (Intervención apropiada)
- 5.- Ejecución de la obra y motivación a los usuarios (Intervenciones apropiadas)
- 6.- Operación y Mantenimiento del programa por parte de la comunidad. (Supervisión y evaluación)
- 7.- Concientización a los usuarios para su correcta utilización. (Intervenciones apropiadas)

GRUPO No. 3

- 1.- Contar con políticas claras y definidas que nos permitan desarrollar programas y proyectos que sean ejecutados para solucionar la problemática de la comunidad. (Intervenciones apropiadas)
- 2.- Promover una agresiva campaña de capacitación y concientización de las comunidades para que participen activamente en la solución de sus problemas. (Intervenciones apropiadas)

GRUPO No. 4

- 1.- Encuesta socio-económica
(Aclaración del problema)
- 2.- Evaluación preliminar para determinar el grado de necesidad
a fin de ejecutar un proyecto eficiente.
(Aclaración del problema)
- 3.- Coordinación permanente de los programas de salubridad con
la comunidad.
(Intervenciones apropiadas)

RELACION CAUSA EFECTO

CAUSA	EFECTO
* Bomba dañada	* Contaminación agua del pozo.
* Presencia de animales	* Contaminación del agua del pozo y la laguna.
* Malos hábitos de las personas (heces)	* Contaminación del suelo agua y alimentos.
* Contaminación del agua	* Contaminación peces y alimentos
* Contaminación del suelo	* Enfermedad

IMPACTO

- * Enfermedades diarreicas
- * Infecciones intestinales
- * Enfermedades parasitarias
- * Equistosomiasis/Bilaziasis
- * Cisticercosis
- * Enfermedades infecto contagiosas
- * Enfermedades de la piel
- * Intoxicaciones
- * Pérdida de energía
- * Cólera

QUE HACER ?

- * Habilitar los sistemas de bombeo
- * Protección al foso mediante un cerramiento para impedir que los animales ingresen
- * Clorar el agua
- * Hábitos de higiene (lavarse las manos)
- * Hervir el agua
- * Tratamiento médico
- * Construcción de letrinas y/o alcantarillado
- * Manejo correcto de alimentos (cocinado)
- * Desinfección del pozo con cloro
- * Educación sanitaria

RELACION CAUSA EFECTO
ORAL-FECAL EN LOS BARRIOS PERIURBANOS
DE MACHALA

CAUSA	EFECTO
Malos hábitos de higiene personales	Control de alimentos y de agua. (oral-fecal)
Recolección indebida de la basura y la manipulación	Presencia de moscas y enfermedades infecto-contagiosas (oral-fecal)
Alcantarillado obstruido o ausencia de alcantarillado.	Malos olores, roedores, mosquitos, enfermedades (contaminación del suelo)
Mala eliminación de las excretas	Contaminación del suelo y enfermedades infecto contagiosas.
Aguas estancadas	Mosquitos y enfermedades
Falta de letrinas	Diarrea, cólera, tifoidea, enfermedades parasitarias.
Malos hábitos de higiene	Presencia de roedores y enfermedades.
Explotación no técnica de las minas de la parte alta de la provincia	Aguas contaminadas y enfermedades bronco pulmonares
Mala distribución de agua (tanqueros)	Agua contaminada y enfermedades (oral-fecal)
Proliferación de animales domésticos en el hogar.	Contaminación indirecta de los animales (oral-fecal)
Agua contaminada del canal del Macho	Tifoidea (oral-fecal)
Contaminación de automotores.	Enfermedades respiratorias
Eliminación de excretas al aire libre	Enfermedades intestinales, cisticercosis (oral-fecal)

COMPORTAMIENTO DE ALTO RIESGO, COMPORTAMIENTO DESEADO E INDICADORES, IDENTIFICADOS POR LOS PARTICIPANTES EN SU COMUNIDAD

GRUPO No. 1

COMPORTAMIENTO DE ALTO RIESGO	COMPORTAMIENTO DESEADO	INDICADORES
Eliminación de excretas al aire libre	Que utilice la letrina	Disminución de excretas en el suelo
Falta de higiene personal	Lavarse la manos después de usar la letrina y	Presencia de toiles de aseo
Eliminación de excretas en los ríos y canales	Construcción y uso de letrinas.	Presencia de excretas y papeles en el interior de las letrinas
Consumo de agua no tratada	Hervir el agua	Presencia de agua hervida

GRUPO No. 2

COMPORTAMIENTO DE ALTO RIESGO	COMPORTAMIENTO DESEADO	INDICADORES
Eliminación de excretas al aire libre	Usar letrinas	Ausencia de excretas en el suelo
Descarga directa de fuentes de agua	Tratamiento previo a las excretas	Construcción de sistemas de tratamiento
El no lavado de las manos después de atender a los niños.	Lavarse las manos	Presencia de agua y detergente

BEST AVAILABLE DOCUMENT

GRUPO No. 3

COMPORTAMIENTO DE ALTO RIESGO	COMPORTAMIENTO DESEADO	INDICADORES
Mal uso de letrinas (dejando heces fecales en la taza)	Hechar agua después de utilizar	Encontrar letrinas limpias.
No lavarse la manos después de limpiar las heces de un niño	Terminar la tarea de limpiar al niño, luego lavarse las manos y continuar otra actividad	Observar el proceso de lavarse las manos.
Contaminación del agua por conducción de canal abierto	Sistemas de Agua Potable No contaminar el agua	Agua Limpia

GRUPO No. 4

COMPORTAMIENTO DE ALTO RIESGO	COMPORTAMIENTO DESEADO	INDICADORES
Consumo de agua no tratada	Hervir el agua	Presencia de agua hervida
Falta de aseo en las letrinas	Aseo permanente de estas.	Número de letrinas limpias
Mal hábito de las personas en la eliminación de basura	Mejor tratamiento en su desarrollo	Menos sitios de anegamiento

BEST AVAILABLE DOCUMENT

177

INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD
SOBRE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS, PRACTICAS Y ASPECTOS SOCIO-
ORGANIZATIVOS EN VIVIENDA CON SISTEMAS DE ELIMINACION DE
EXCRETAS.

FECHA _____

BARRIO _____

ENTREVISTA

Relación con Salud

- 1.- Por qué cree importante tener o construir una letrina o servicio sanitario?

- 2.- Por qué cree usted que las personas se enferman con diarrea?

Adultos: _____

Niños: _____

- 3.- Por qué cree usted que las personas se enferman con colera?

Adultos: _____

Niños: _____

4.- Por qué cree usted que las personas tienen parásitos?

Adultos: _____

Niños: _____

5.-Cuál heces cree usted que es más peligrosa, la de adultos o niños?

6.- Qué cree usted que debe hacerse para no enfermarse de:

diarrea: _____

cólera: _____

parásitos: _____

7.- Qué hace usted después de hacer sus necesidades?, si dice lavarse, preguntar si usa jabón o sólo con agua?

8.- Qué hacen los niños después de hacer sus necesidades? si dice que lavarse, preguntar si usa jabón o sólo agua?

Usos del Sistema.-

9.- Quiénes lo usan?

Hombres: _____

Mujeres: _____

Niños mayores de 5 años: _____

Niños menores de 5 años: _____

10.- Si los niños no lo usan, entonces, cómo hacen sus necesidades?

11.- Qué problemas tiene su familia en usar esa letrina o servicio sanitario?

Mantenimiento

12.- Cómo hace usted para la limpieza de su letrina o servicio sanitario? y cada cuanto la limpia?

Tecnicos

13.- Qué ventajas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

14.- Qué desventajas o problemas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

15.- Qué problemas tiene o tuvo para la construcción de la letrina o servicio sanitario?

ASPECTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

16.- Puede darme el nombre de algunas personas que usted considera que se preocupan por buscarle solución a los problemas de su comunidad?

17.- Qué tipo de organizaciones existen en la comunidad?

18.- Con qué frecuencia se reúnen y qué problemas tratan?

19.- Qué participación tiene la comunidad para solucionar sus problemas?

OBSERVACION:

20.- Qué tipo de letrina o servicio sanitario existe?

21.- Condiciones de higiene de:

piso: _____

sentadera: _____

materiales de limpieza anal: _____

22.- Presencia de material fecal en:

patio: _____

cerca de fuentes de agua: _____

cerca de la casa: _____

material de limpieza anal aire libre: _____

23.- Comentario general de la observación de la letrina:

Materiales y calidad de:

-la caseta: _____

-el piso: _____

-el techo: _____

-la puerta: _____

-la sentadera o taza: _____

INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD
SOBRE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS, PRACTICAS Y ASPECTOS SOCIO-
ORGANIZATIVOS EN VIVIENDAS SIN SISTEMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS

FECHA _____

BARRIO _____

ENTREVISTA

Relación con Salud

1.- Por qué cree importante tener o construir una letrina o servicio sanitario?

2.- Por qué cree usted que las personas se enferman con diarrea?

Adultos: _____

Niños: _____

3.- Por qué cree usted que las personas se enferman con colera?

Adultos: _____

Niños: _____

4.- Por qué cree usted que las personas tienen parásitos?

Adultos: _____

Niños: _____

5.-Cuál heces cree usted que es más peligrosa, la de adultos o niños?

6.- Qué cree usted que debe hacerse para no enfermarse de:

diarrea: _____

cólera: _____

parásitos: _____

7.- Qué hace usted después de hacer sus necesidades?, si dice lavarse, preguntar si usa jabón o sólo con agua?

8.- Qué hacen los niños después de hacer sus necesidades? si dice que lavarse, preguntar si usa jabón o sólo agua?

185

9.- Dónde hacen sus necesidades?

Adultos: _____

Niños: _____

10.- Qué problema tienen cuando usan ese sitio?

Hombres: _____

Mujeres: _____

Niños: _____

11.- Por qué no ha construido una letrina o servicio sanitario?

ASPECTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

12.- Puede darme el nombre de algunas personas que usted considera que se preocupan por buscarle solución a los problemas de su comunidad?

13.- Qué tipo de organizaciones existen en la comunidad?

14.- Con qué frecuencia se reúnen y qué problemas tratan?

15.- Qué participación tiene la comunidad para solucionar sus problemas?

OBSERVACION:

16.- Presencia de material fecal en:

patio: _____

cerca de fuentes de agua: _____

cerca de la casa: _____

material de limpieza anal aire libre: _____

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION
SOBRE LOS ASPECTOS FISICOS DE LA COMUNIDAD
EN RELACION A ELIMINACION DE EXCRETAS

FECHA _____ BARRIO _____

1.- Tipo de topografía que predomina

2.- Qué tipo de suelo predomina?

arenoso ___

arcilloso ___

rocoso ___

inundable _____

otros _____

3.- Cuál es el tamaño aproximado de los lotes?

menos de 5 m ___

de 5 a 10 m ___

más de 10 m ___

4.- Cuál es la altura del nivel freático?

en epoca de lluvia: _____

en epoca seca: _____

5.- Cuáles son las características de permeabilidad del suelo?

6.- Existen zonas con diferentes características de suelo y niveles freáticos en el mismo barrio, cuáles son los problemas y cuál es la proporción aproximada?

7.- Qué fuentes de agua de probable contaminación existen y para qué la usan?

-pozos de agua: _____

-canal de agua: _____

-redes de AA.PP. _____

8.- Qué fuente de abatecimiento de agua existe?

-si es tubería, cuántas horas al día hay agua?

-cuál es el estado de la tubería?

-la instalación de la tubería es enterrada o superficial?

OBSERVACIONES:

INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD
SOBRE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS, PRACTICAS Y ASPECTOS SOCIO-
ORGANIZATIVOS EN VIVIENDA CON SISTEMAS DE ELIMINACION DE
EXCRETAS.

FECHA:1993-05-19

BARRIO : LA GARZOTA

ENTREVISTA

Relación con Salud

1.- Por qué cree importante tener o construir una letrina o
servicio sanitario?

Evita moscas: 37.5%

Evita enfermedades: 50%

Mejor higiene: 25%

Eliminar heces: 12.5%

2.- Por qué cree usted que las personas se enferman con dia-
rrea?

Adultos:

- Agua 85.7 %

Niños:

- No aseo 50%

- Cosas sucias en la boca 25%

- Agua contaminada 50%

3.- Por qué cree usted que las personas se enferman con colera?

Adultos:

- Moscas 12.5%

- Agua no hervida 37.5%
- Alimentos mal preparados 12.5%
- No aseo 25%

Niños:

- Moscas 12.5%
- Frutas no lavadas 37.5%
- No aseo 37.5%
- Agua no hervida 37.5%
- Alimentos mal preparados 12.5%

4.- Por qué cree usted que las personas tienen parásitos?

Adultos:

- Agua contaminada 85.7%
- Comer dulces 14.2%
- Frutas sin lavar 28.5%

Niños:

- Agua contaminada 62.5%
- Poner cosas sucias a la boca 12.5%
- Juegan en el suelo 25%
- Andar sin zapatos 12.5%

5.-Cuál heces cree usted que es más peligrosa, la de adultos o niños?

Adultos: 62.5%

Ambos: 37.5%

6.- Qué cree usted que debe hacerse para no enfermarse de: diarrea:

- Tratar el agua 37.5%
- No comer comida contaminada 50%
- Tapar los fosos de la letrina 12.5%

cólera:

- Proteger los alimentos 37.5%
- Tomar agua tratada 50%
- Tapar los fosos de la letrina 12.5%
- Comer alimentos bien preparados 35%

parásitos:

- Lavarse las manos antes de las comidas 37.5%
- No andar sin zapatos 12.5%
- Tapar los fosos de letrinas 12.5%
- Alimentos limpios 25%
- Tratar el agua 12.5%

7.- Qué hace usted después de hacer sus necesidades?, si dice lavarse, preguntar si usa jabón o sólo con agua?

Lavarse las manos con jabón: 87.5%

Lavarse las manos sólo con agua: 12.5%

8.- Qué hacen los niños después de hacer sus necesidades? si dice que lavarse, preguntar si usa jabón o sólo agua?

Lavarse con agua y jabón: 37.5%

No se lavan: 62.5%

Usos del Sistema.-

192

9.- Quiénes lo usan?

Hombres: 100%

Mujeres: 100%

Niños mayores de 5 años:

- Si 62.5%

- No tienen niños: 37.5%

Niños menores de 5 años:

- No 42.8%

- Peligroso 66.6%

- No tienen niños 57%

10.- Si los niños no lo usan, entonces, cómo hacen sus necesidades?

Vasenilla: 66.6%

Aire libre: 33.3%

11.- Qué problemas tiene su familia en usar esa letrina o servicio sanitario?

Se inunda: 37.5%

No tiene sentadera: 12.5%

Ningún problema: 37.5%

Es muy sucio: 12.5%

Mantenimiento

12.- Cómo hace usted para la limpieza de su letrina o servicio sanitario? y cada cuanto la limpia?

Diesel: 50%

Aceite quemado: 33.3%

1913

Agua y jabón:	16.6%
No limpia:	16.6%
Cal:	16.6%
Cada semana:	28.5%
Cada 15 días:	28.5%
Mensual:	42.8%

Técnicos

13.- Qué ventajas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

Cubre necesidad:	14.2%
Privacidad:	14.2%
Seguridad:	14.2%

14.- Qué desventajas o problemas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

Muchas moscas:	14.2%
Mal olor:	14.2%
Se llena rápido:	14.2%
Se inunda:	57.1%
Peligro para los niños:	14.2%

15.- Qué problemas tiene o tuvo para la construcción de la letrina o servicio sanitario?

Se inunda:	25%
Ningún problema:	75%
Se derrumba:	12.5%

ASPECTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

16.- Puede darme el nombre de algunas personas que usted considera que se preocupan por buscarle solución a los problemas de su comunidad?

Luis Gamboa:	28.5%
Presidente:	14.2%
Directiva:	28.5%
Jaime Copa:	14.2%
Angel Mendoza:	14.2%
María Angulo:	14.2%
José Romero:	14.2%

17.- Qué tipo de organizaciones existen en la comunidad?

Directiva barrial:	75%
No sabe:	25%
Comité femenino:	25%

18.- Con qué frecuencia se reúnen y qué problemas tratan?

Lunes a viernes:	75%
Mensual:	12.5%
No sabe:	12.5%
Agua potable:	71.4%
Luz:	28.5%

19.- Qué participación tiene la comunidad para solucionar sus problemas?

Colaboración con trabajo:	25%
Pocas personas:	12.5%
Dinero:	12.5%
Comisiones:	37.5%
No sabe:	12.5%

OBSERVACION:

20.- Qué tipo de letrina o servicio sanitario existe?

Pozo ciego: 100%

21.- Condiciones de higiene de:

piso:

- sucio 50%

- limpio 50%

sentadera:

- no tiene 87.5%

- sucio 12.5%

materiales de limpieza anal:

- Si 87.5%

- No 12.5%

22.- Presencia de material fecal en:

patio:

- Si 62.5%

- No 37.5%

cerca de fuentes de agua:

- No 87.5%

- Si 12.5%

cerca de la casa:

- No 100%

- Si 0%

material de limpieza anal aire libre:

- Si 37.5%

- No 62.5%

23.- Comentario general de la observación de la letrina:

Materiales y calidad de:

-la caseta:

No tiene:	25%
Caña:	42.5%
Cartón:	12.5%

-el piso:

Caña:	25%
Madera:	62.5%
Tierra:	12.5%

-el techo:

No tiene:	62.5%
Zinc:	12.5%
Plástico:	25%

-la puerta:

No tiene:	50%
Caña:	25%
Cortina:	25%

-la sentadera o taza:

No tiene:	87.5%
Madera:	12.5%

**INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD
SOBRE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS, PRACTICAS Y ASPECTOS SOCIO-
ORGANIZATIVOS EN VIVIENDAS SIN SISTEMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS**

FECHA: 1993-05-19

BARRIO: LA GARZOTA

ENTREVISTA

Relación con Salud

1.- Por qué cree importante tener o construir una letrina o servicio sanitario?

Es necesario:	12.5%
Evita insectos:	12.5%
Más aseo:	50%
Comodidad:	12.5%
Evita enfermedades:	25%

2.- Por qué cree usted que las personas se enferman con diarrea?

Adultos:

- Agua contaminada	42.8%
- Comida mal preparada	57%
- Falta de aseo	24.5%

Niños:

- Agua contaminada	42.8%
- Alimentos contaminados	28.5%
- Falta de aseo	42.8%
- No sabe	14.2%
- Cosas sucias en la boca	14.2%

3.- Por qué cree usted que las personas se enferman con colera?

Adultos:

- Falta de aseo 42.8%
- Alimentos mal preparados 85.7%
- Frutas mal lavadas 14.22
- Mariscos 14.22%

Niños:

- Falta de aseo 28.5%
- Moscas 14.2%
- Alimentos mal preparados 28.5%
- Agua no hervida 14.2%
- Frutas sin lavar 28.5%

4.- Por qué cree usted que las personas tienen parásitos?

Adultos:

- Agua contaminada 50%
- Golosinas 25%
- Andar descalzos 12.5%
- No lavar las frutas 25%

Niños:

- Agua contaminada 62.5%
- Golosinas o dulces 25%
- Juegan en el suelo 12.5%
- Frutas mal lavadas 12.5%

5.- Cuál heces cree usted que es más peligrosa, la de adultos o niños?

Ambas:	25%
Adultos:	50%
Niños:	25%

6.- Qué cree usted que debe hacerse para no enfermarse de:
diarrea:

- Lavarse las manos	12.5%
- Hervir el agua	25%
- No contaminar los alimentos	87%

cólera:

- Hervir el agua	62.5%
- No alimentos mal preparados	37.5%
- Tener aseo	25%

parásitos:

- Hervir el agua	75%
- Purgarse en el embarazo	12.5%
- Tener aseo	12.5%
- No comer golosinas	25%
- Lavar las frutas	12.5%
- Tener cuidado de la presencia de moscas	12.5%
- Usar zapatos	12.5%

7.- Qué hace usted después de hacer sus necesidades?, si dice lavarse, preguntar si usa jabón o sólo con agua?

Lava las manos con agua y jabón:	87.5%
----------------------------------	-------

Lava las manos
sólo con agua: 12.5%

8.- Qué hacen los niños despues de hacer sus necesidades? si dice que lavarse, preguntar si usa jabón o sólo agua?

No se lava las manos: 62.5%

Se lava la manos con
agua y jabón: 37.5%

9.- Dónde hacen sus necesidades?

Adultos:

- vasenilla 25%

- Donde un familiar 37.5%

Niños:

- Vasenilla 62.5%

- Patio 12.5%

- Aire libre 37.5%

10.- Qué problema tienen cuando usan ese sitio?

Hombres:

- Incómodo 50%

- Ninguno 25%

- Mal olor 12.5%

- Moscas 12.5%

Mujeres:

- Incómodo 37.5%

- Ninguno 25%

- Mal olor 25%

Niños:

- Ninguno 62.5%
- Mal olor 12.5%
- Hay que salir a botar 25%

11.- Por qué no ha construido una letrina o servicio sanitario?

- Se inunda el terreno: 75%
- Atrae a muchas moscas: 12.5%
- Recién llegada: 12.5%

ASPECTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

12.- Puede darme el nombre de algunas personas que usted considera que se preocupan por buscarle solución a los problemas de su comunidad?

- No sabe: 37.5%
- Presidente: 50%
- Jaime Copa: 25%

13.- Qué tipo de organizaciones existen en la comunidad?

- Directiva: 50%
- No sabe: 25%
- Comite barrial: 25%

14.- Con qué frecuencia se reúnen y qué problemas tratan?

- Lunes a viernes: 75%
- No sabe: 25%
- Luz: 37.5%
- Agua: 50%
- Rellenos: 25%
- No sabe: 12.5%

15.- Qué participación tiene la comunidad para solucionar sus problemas?

Económico:	37.5%
No sabe:	25%
Comisiones:	25%
Actividades:	25%

OBSERVACION:

16.- Presencia de material fecal en:

patio:

- Si	75%
- No	25%

cerca de fuentes de agua:

- No	87.5%
- Si	12.5%

cerca de la casa:

- Si	50%
- No	50%

material de limpieza anal al aire libre:

- Si	62.5%
- No	37.5%

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION
SOBRE LOS ASPECTOS FISICOS DE LA COMUNIDAD
EN RELACION A ELIMINACION DE EXCRETAS

FECHA: 19 de mayo de 1993

BARRIO: LA GARZOTA

1.- Tipo de topografía que predomina

Plana

2.- Qué tipo de suelo predomina?

arenoso__

arcilloso_X__

rocoso__

inundable __X__

otros_____

3.- Cuál es el tamaño aproximado de los lotes?

menos de 5 m__

de 5 a 10 m_____

más de 10 m: __X__ (8 x 16 m²)

4.- Cuál es la altura del nivel freático?

en época de lluvia: 1 - 1.20 mts.

en época seca: 1.60 mts.

204

5.- Cuáles son las características de permeabilidad del suelo?

Suelo impermeable en su mayoría.

6.- Existen zonas con diferentes características de suelo y niveles freáticos en el mismo barrio, cuáles son los problemas y cuál es la proporción aproximada?

Suelo inundable en un 70%

Suelo seco en un 30%

7.- Qué fuentes de agua de probable contaminación existen y para qué la usan?

-pozos de agua: _____

-canal de agua: la usan para bañarse y lavar la ropa

-redes de AA.PP. _____

8.- Qué fuente de abatecimiento de agua existe?

3 llaves particulares que regalan a los vecinos y viene de la red municipal.

-si es tubería, cuántas horas al día hay agua?

24 horas

-cuál es el estado de la tubería?

Buen estado, 1/2" de diámetro

-la instalación de la tubería es enterrada o superficial?

Enterrada

OBSERVACIONES:

Calles lastradas, pero los patios de las casas están inundados (0.5 mts.) aproximadamente y se seca en época de verano.

INSTRUMENTOS PARA RECOLECCION DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD
SOBRE CONOCIMIENTOS, CREENCIAS, PRACTICAS Y ASPECTOS SOCIO-
ORGANIZATIVOS EN VIVIENDA CON SISTEMAS DE ELIMINACION DE
EXCRETAS.

FECHA: Mayo 19 de 1993

BARRIO: RAYITO DE LUZ

ENTREVISTA

Relación con Salud

1.- Por qué cree importante tener o construir una letrina o servicio sanitario?

Por el aseo:	50%
Evita enfermedades:	43%
Más cómodo:	28.5%
Más ordenado:	7.2%
Mas cultura:	7.2%

2.- Por qué cree usted que las personas se enferman con diarrea?

Adultos:

- Agua contaminada:	28.5%
- Alimentos mal preparados:	64.3%
- Las moscas:	7.2%
- Falta de higiene:	21.4%

Niños:

- No usan zapatos:	7.2%
- Falta de higiene:	28.5%

- Agua contaminada: 21.4%
- Alimentos mal preparados: 14.3%
- Manos sucias: 7.2%
- Comen tierra: 7.2%
- Llevar cosas sucias a la boca: 7.2%

3.- Por qué cree usted que las personas se enferman con colera?

Adultos:

- Falta de higiene: 28.5%
- Alimentos mal preparados: 50%
- Moscas: 14.3%
- Agua contaminada: 28.5%
- No lavar las manos: 7.2%

Niños:

- Falta de higiene: 14.3%
- Alimentos mal preparados: 14.3%
- Manos sucias: 14.3%
- Agua contaminada: 14.3%
- Moscas: 7.2%

4.- Por qué cree usted que las personas tienen parásitos?

Adultos:

- Frutas: 7.7%
- Golosinas o dulces: 23%
- Agua contaminada: 30.7%
- Alimentos mal

- preparados: 23%
- Falta de higiene 7.7%
- No alimentarse bien: 7.7%

Niños:

- Agua contaminada: 50%
- Comer dulces: 40%
- Utensilios contaminados: 10%
- Falta de higiene: 10%
- Frutas: 10%

5.-Cuál heces cree usted que es más peligrosa, la de adultos o niños?

- Adultos: 50%
- Niños: 8.3%
- Ambos: 41.6%

6.- Qué cree usted que debe hacerse para no enfermarse de: diarrea:

- Hervir el agua 28.5%
- Usar zapatos 14.3%
- Cuidar los alimentos: 57.1%
- lavar las manos: 7.2%
- Aseo: 28.5%
- No muchos dulces: 27.2%
- Lavar las frutas: 7.2%

cólera:

- Hervir el agua: 50%
- Cuidar los alimentos: 37.5%
- Lavar las manos: 37.5%
- Higiene: 12.5%

parásitos:

- Usar zapatos: 20%
- Agua hervida: 20%
- Lavar utensilios de cocina: 20%
- Higiene 20%
- No usar cosas de personas enfermas: 20%

7.- Qué hace usted después de hacer sus necesidades?, si dice lavarse, preguntar si usa jabón o sólo con agua?

- Se lavan las manos con agua y jabón el 100%

8.- Qué hacen los niños después de hacer sus necesidades? si dice que lavarse, preguntar si usa jabón o sólo agua?

- Se lavan de agua y jabón : 61.5%
- No se lavan: 30.7%
- Sólo con agua: 7.6%

Usos del Sistema.-

9.- Quiénes lo usan?

Hombres: 100%

Mujeres: 100%

Niños mayores de 5 años: 100%

Niños menores de 5 años: NO 50%

10.- Si los niños no lo usan, entonces, cómo hacen sus necesidades?

- Vasenilla: 57.41%

- Aire libre: 42%

11.- Qué problemas tiene su familia en usar esa letrina o servicio sanitario?

- Ninguno: 50%

- Se inunda: 41.6%

- Se desborda: 8.3%

Mantenimiento

12.- Cómo hace usted para la limpieza de su letrina o servicio sanitario? y cada cuanto la limpia?

- Cloro: 37.5%

- Diesel: 25%

- Creolina: 25%

- Jabón: 50%

- Aceite quemado: 12.5%

- No limpiar: 12.5%

Técnicos

13.- Qué ventajas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

- Evita enfermedades: 50%

-	Evita moscas:	10%
-	Más cómodo:	20%
-	No malos olores:	10%
-	Privacidad:	30%
-	Más aseo:	20%

14.- Qué desventajas o problemas tiene la letrina o servicio sanitario que usted tiene?

-	Ninguno:	50%
-	Mal olor:	10%
-	Se llena de agua:	50%
-	Hay que cambiar de lugar:	10%

15.- Qué problemas tiene o tuvo para la construcción de la letrina o servicio sanitario?

-	Ninguno:	66.6%
-	Se inunda:	16.6%
-	Económico:	16.6%

ASPECTOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

16.- Puede darme el nombre de algunas personas que usted considera que se preocupan por buscarle solución a los problemas de su comunidad?

Richard Cartuche:	37.5%
Luis Arevalo:	12.5%
Francisco Quezada:	37.5%
Sr. Salinas:	37.5%

17.- Qué tipo de organizaciones existen en la comunidad?

Directiva Barrial:	60%
Club de madres y Deportivos:	70%
Grupo cristiano:	30%
Defensa Popular:	20%
Padres de Familia:	30%
Comité La Salud:	20%
Grupo de Jóvenes:	20%

18.- Con qué frecuencia se reúnen y qué problemas tratan?

- Cuando es necesario alcantarillado:	62.5%
--	-------

19.- Qué participación tiene la comunidad para solucionar sus problemas?

- Activamente con trabajo:	72%
- Económico:	40%

OBSERVACION:

20.- Qué tipo de letrina o servicio sanitario existe?

- Pozo simple:	91.6%
- Pozo séptico:	8.4%

21.- Condiciones de higiene de:

piso:

- Sucio:	42.8%
- Limpio:	57.2%

sentadera:

- Sucia:	11.1%
----------	-------

- Limpia: 55.5%

materiales de limpieza anal:

- Si: 70%

- No: 30%

22.- Presencia de material fecal en:

patio:

- Si: 25%

- No: 75%

cerca de fuentes de agua:

- Si: 0%

- No: 100%

cerca de la casa:

- Si: 25%

- No: 75%

material de limpieza anal aire libre:

- Si: 30%

- No: 70%

23.- Comentario general de la observación de la letrina:

Materiales y calidad de:

-la caseta:

Madera: 20%

Zinc. 10%

Ladrillo: 30%

No tiene: 10%

Caña:	30%
-el piso:	
Cemento:	40%
Tierra:	20%
Madera:	40%
-el techo:	
Zinc:	60%
Eternit:	20%
No tiene:	30%
-la puerta:	
Madera:	40%
Cortina:	20%
No tiene:	30%
Caña:	10%
-la sentadera o taza:	
Cemento:	40%
No tiene:	40%
Inodoro:	10%
Madera:	10%

INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION
SOBRE LOS ASPECTOS FISICOS DE LA COMUNIDAD
EN RELACION A ELIMINACION DE EXCRETAS

FECHA: 19 mayo, 1993

BARRIO: RAYITO DE LUZ

1.- Tipo de topografía que predomina

Plana

2.- Qué tipo de suelo predomina?

arenoso___

arcilloso_X__

rocoso___

inundable __NO__

otros_____

3.- Cuál es el tamaño aproximado de los lotes?

menos de 5 m___

de 5 a 10 m___

más de 10 m___X__

4.- Cuál es la altura del nivel freático?

en epoca de lluvia: 1.20 m.

en epoca seca: 1.50 m.

215

5.- Cuáles son las características de permeabilidad del suelo?

- Buenas, permite trabajos con facilidad

6.- Existen zonas con diferentes características de suelo y niveles freáticos en el mismo barrio, cuáles son los problemas y cuál es la proporción aproximada?

- Una minoría de la zona es impermeable

7.- Qué fuentes de agua de probable contaminación existen y para qué la usan?

- pozos de agua: _____

- canal de agua:

Por dos costados El Macho y la derivación del Macho la usan para lavado de ropa y bañarse.

- redes de AA.PP.

Llaves públicas en todas las bocacalles, las usan para necesidades de la vivienda y consumo.

8.- Qué fuente de abatecimiento de agua existe?

- Agua entubada.

- si es tubería, cuántas horas al día hay agua?

- Durante las 24 horas del día

- cuál es el estado de la tubería?

- Buena, tubería de PVC de presión.

- la instalación de la tubería es enterrada o superficial?

- Enterrada.

OBSERVACIONES:

**RESUMEN DE LOS DATOS RECOGIDOS SOBRE
COMPORTAMIENTOS, CONOCIMIENTOS Y CREENCIAS DE ALTO RIESGO**

- 1.- Conocen sobre la utilidad de las letrinas en relación al aseo, higiene o prevención de enfermedades en general, pero no sobre aspectos de enfermedades específicas.
- 2.- Las golosinas son de alto riesgo para producir parásitos.
- 3.- Los niños a menudo no se lavan las manos con agua y jabón después de defecar.
- 4.- Las heces de los adultos son más peligrosas que la de los niños.
- 5.- Contaminan regularmente con heces el medio ambiente por eliminar excretas al aire libre, porque usan vasenilla y desechan al aire libre.
- 6.- No construyen las letrinas por inundación
- 7.- No relacionan excretas y letrinas como causa de diarrea, cólera y parásitos.
- 8.- Solo se usan en verano las letrinas
- 9.- Las letrinas se inundan en invierno (son mal construidas)
- 10.- No se construyen con técnica, es únicamente un agujero con una tabla encima que no aísla eficientemente las heces y el medio ambiente.
- 11.- Presencia de papel del limpieza anal en los patios
- 12.- Son inundables los solares y carentes de agua y contaminan el canal de agua para Machala
- 13.- Papel sucio en la letrina y en el patio
- 14.- No construyen letrinas completas por la falta de materiales, la mayoría sin techo y sin sentaderas.
- 15.- No conocen tecnologías apropiadas
- 16.- Para prevenir diarrea, cólera y parásitos, no se asocia con excretas ni eliminación de excretas.
- 17.- En caso de letrinas el pozo simple utiliza aceite quemado, diesel o creolina para limpieza y lo aplican dentro del agujero de la letrina.
- 18.- Los niños pequeños no usan la letrina porque tienen miedo a que caigan en el agujero. Los niños usan vasenilla.

RESUMEN DE LOS DATOS RECOGIDOS SOBRE
LIMITANTES FISICOS

- 1.- Inundaciones en la Garzota, en Rayito de Luz la minoría es inundable.
- 2.- No conocen la tecnología
- 3.- Tipo de suelo es arcilloso
- 4.- Limitantes económicos
- 5.- Problema de drenaje natural y falta de de servicio
- 6.- Nivel freático alto
- 7.- No hay conexión domiciliaria de agua potable y si existe conexión pública en las calles.

DEFINICION DE INTERVENCIONES
PARA " LA GARZOTA "

PROBLEMA.-

La mayoría de viviendas (80 %) de la zona no tiene servicio de letrización, además la filtración del agua del canal afecta a los terrenos aledaños y en invierno la inundación es general.

Hay desconocimiento entre la relación causa-efecto de excretas y falta de letrinas.

INTERVENCIONES PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA.-

- 1.- Educación Sanitaria
- 2.- Técnicas de Construcción de Sistemas de Eliminación de Excretas adecuada a los limitantes físicos encontrados.
- 3.- Operación y Mantenimiento
- 4.- Control del caudal del canal (petición al Municipio)
- 5.- Consolidar la organización comunitaria para la autogestión

DEFINICION DE INTERVENCIONES PARA
"RAYITO DE LUZ"

PROBLEMA.-

Existe un 50% aproximadamente con letrinas que no son mantenidas adecuadamente y algunas no funcionan adecuadamente por problemas de inundación o no construidas con adecuada tecnología.

Hay débil relación de causa-efecto de excretas y letrinas.

INTERVENCIONES PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA.-

- 1.- Mejoramiento de letrinas
- 2.- Construcción de Tecnología Apropiada (puede ser inodoro con tanque séptico)
- 3.- Educación Sanitaria
- 4.- Operación y Manenimiento

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO EN EL BARRIO RAYITO DE LUZ.-

- 1.- Las personas creen que la letrina o servicio sanitario es importante por las siguientes razones:
 - .más aseado
 - .evita enfermedades
 - .más comodo
- 2.- Creen que las personas se enferman de diarrea, cólera y parásitos por las siguientes razones:
 - alimentos contaminados o mal preparados
 - agua contaminada
 - no higiene
 - comer golosinas
- 3.- La mayoría cree que las heces más peligrosas son las de los adultos.
- 4.- Creen que para evitar enfermarse de diarrea, cólera y parásitos hay que hacer lo siguiente:
 - .hervir el agua
 - .tener cuidado con los alimentos
 - .tener aseo
- 5.- Las madres refieren que ellas se lavan las manos con agua y jabon despues de defecar, pero que los niños no siempre lo hacen a menos que ellas esten al cuidado de ellos.
- 6.- De los entrevistados la mayoría tenían letrinas que eran utilizadas por toda la familia, a excepción de los niños menores de 5 años que utilian una vasenilla y que después la botan en la letrina y otros hacen en el patio, al aire libre.
- 7.- De los problemas que tienen con esos servicios, la mayoría refiere que en el invierno se inunda o se desborda el terreno. Los que no han construido una letrina de mejor calidad se debe a que les falta recursos económicos y se inunda el terreno.
- 8.- Para la limpieza utilizan cloro, jabon, diesel o creolina y mencionan que queman los papeles usados de la limpieza despues de defecar.

9.- De las ventajas que le ven al sistema construido es:

- .evita enfermedades
- .más privacidad
- .más cómodo
- .más aseo

10.- De las desventajas que encuentra es:

- .que se inunda en el invierno
- .hay que estar cambiándolo de lugar

11.- De los problemas que tuvo para la construcción:

- .inundaciones
- .económicos

12.- Existen algunas letrinas de arrastre con agua, pero la mayoría son de pozo ciego, encontrandos con cerca del 38 % en condiciones de higien no aceptables, con presencia de material de limpieza anal en el sitio de la letrina e incluso en algunos casos al aire libre, en otros casos se encontró material fecal en el patio al aire libre.

13.- Los principales materiales de construcción son:

- .paredes de ladrillo y caña
- .paredes de caña y de madera
- .techos de zinc y muchas no tienen techos
- .en muchos de los casos no tienen puerta ni sentadera

14.- Los líderes más identificados son: Richard Cartuche, Sr. Salinas, Francisco Quezada, las principales organizaciones existentes son: directiva barrial, club deportivo y social, grupo cristiano, padres de familia, defensa popular, grupo de jóvenes. Se reúnen dependiendo de las necesidades y problemas existentes y actualmente están tratando del problema del alcantarillado. La mayoría de la población participa con trabajo, en reuniones o económicamente.

15.- La condiciones físicas del barrios son:

- .topografía plana
- .suelo arcilloso no inundable en su mayoría
- .lotes de más de 10 m
- .nivel freático de 1.2 en lluvia y de 1.5 en verano
- .existen zonas con buena permeabilidad
- .bordeando el barrio se encuentra el Canal del Macho que es utilizado para lavar ropa y bañarse.
- .tienen abastecimiento de agua por tubería, las 24 horas, de PVC, enterrada con llaves en las esquinas de las cuadras para que a través de mangueras pueda ser llevada hasta el interior de las viviendas.

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO EN EL BARRIO LA GARZOTA.-

- 1.- Por qué creen importante tener o construir una letrina o servicio sanitario?

Contestaron lo mas frecuentemente lo siguiente:

- .más higiene
- .más salud
- .menos insectos
- .menos moscas
- .no ir a otro lados (comodidad)

- 2.- Por qué creen que se enferman de diarrea, cólera y parásitos, mencionaron lo siguiente:

- .agua no hervida o contaminada
- .alimentos de la calle o mal manejados
- .falta de aseo
- .frutas no lavadas
- .comer mucha golosina
- .andar sin zapatos

- 3.- El mayor porcentaje considera que las heces de los adultos son más peligrosas que la de los niños.

- 4.- Cree que para evitar la diarrea, cólera y parásitos debe hacerse lo siguiente:

- .hervir el agua
- .tener cuidado con los alimentos
- .tener higiene
- .lavar las manos
- .no andar descalzos

- 5.- Las madres dicen que después de defecar, se lavan las manos con agua y jabon, pero con los niños hay problema si ellas no tienen cuidado.

- 6.- El mayor porcentaje de las viviendas no tienen letrina, y entonces hacen sus necesidades en:

- .vasenilla y después botan al patio o la calle o el monte.
- .aire libre
- .donde un familiar
- .en papel periódico y tiran al patio.

22

- 7.- Refieren que no han construido su letrina por las siguientes razones:
- .es inundado el terreno
- 8.- En los casos que tienen letrina, todas son de un pozo ciego construido en el patio de la vivienda y que actualmente se encuentran inundados. Cuando lo limpian usan principalmente aceite quemado, diesel o cal y que lo limpian sólo en el verano. Que los niños pequeños no lo usan porque es peligroso y entonces usan una vasenilla.
- 9.- Las ventajas que le ven a esas letrinas son las siguientes:
- .se logra mejor aseo del patio en el verano
 - .está más cerca de la casa
 - .tiene más privacidad, seguridad
- 10.- De las desventajas que le encuentra estan las siguientes:
- .se inunda
 - .trae mucha mosca
 - .es peligrosa para los niños
 - .no está completa
- 11.- Los problemas que tuvo para la construcción es que:
- .se inunda
 - .se derrumba
- 12.- En relación a las condiciones de higiene de las que se pudo observar por no estar tan inundadas fue:
- .la mayoría se encontraron con limpieza aceptable
 - .se encontraron material de limpieza anal sucio en la periferia de la letrina
 - .la mayoría no tenía sentadera
- 13.- Los principales materiales de construcción son:
- .caseta de caña
 - .sin puertas o con una cortina
 - .sin techo la mayoría
 - .sin sentadera la mayoría
- 14.- Las principales personas identificadas como líderes son Luis Gamboa, Jaime Copa, y toda la directiva como tal. Las

123

principales organizaciones existentes son la Directiva Barrial, y algunos clubes deportivos y de mujeres. La Directiva se reúne los lunes y viernes para tratar temas sobre el agua, el alcantarillado y la luz. Las personas participan activamente formando comisiones y con aporte económico.

15.- Las características físicas del barrio son:

- .topografía plana
- .tipo de suelo arcilloso, inundable hasta 0.5 m.
- .lotes de más de 10 m.
- .nivel freático de 1 a 1.2 en lluvia y de 1.6 en verano.
- .suelo impermeable en un 70% del barrio
- .existe un canal de agua al borde de la comunidad que se utiliza para bañarse, lavar la ropa.
- .no existe agua instalada, únicamente hay 3 laves particulares que regalan agua a los vecinos, durante las 24 horas, en tubería de politubo de media pulgada, enterrado y que se abastecen de la red principal de la calle.

LETRINA DE POZO CIEGO MEJORADA

VENTAJAS:

- 1.- No necesita agua
- 2.- Tiene un tubo de ventilación con malla para evacuar los gases del pozo, eliminando el mal olor.
- 3.- En caso de que entren moscas al pozo, quedan atrapadas y mueren.
- 4.- No permite el contacto con las heces, si se usa correctamente.

DESVENTAJAS:

- 1.- Factor económico
- 2.- Puede contaminar por la filtración a una fuente de agua

POZO SEPTICO

VENTAJAS:

- 1.- Bajo costo
- 2.- No hay contaminación exterior de la distancia de infiltración
- 3.- Los tanques se recuperan extrayendo el abono, después de un periodo en que los patógenos se mueren.
- 4.- No hay malos olores
- 5.- No necesita mucho mantenimiento

DESVENTAJAS:

- 1.- Puede contaminar fuentes de agua
- 2.- No se puede construir en nivel freático alto o inundable
- 3.- Necesitan mayor espacio por ser dos pozos

225

LETRINA BASICA

VENTAJAS:

- 1.- Económica
- 2.- Tiene loceta
- 3.- Tiene tapa
- 4.- Evita la entrada de insectos y roedores
- 5.- No requiere agua para el uso

DESVENTAJAS:

- 1.- Produce mal olor al utilizarla
- 2.- A menudo no se coloca la tapa
- 3.- Puede contaminar aguas subterráneas

LETRINA ABONERA SECA FAMILIAR

VENTAJAS:

- 1.- Es superficial: no incide en el nivel freático
- 2.- Es impermeable: no le afecta las inundaciones
- 3.- Es económica: dimensiones pequeñas, materiales no muy costosos, de fácil construcción.
- 4.- Las excretas y la orina son depositadas independientemente. Se puede utilizar los 2 elementos como abono.
- 5.- No necesita de agua por ser de tipo seco.
- 6.- Utiliza 2 cámaras independientes y alternadas, lo cual la da una vida útil permanente.
- 7.- Fácil y económico mantenimiento (cal, ceniza)

DESVENTAJAS.-

- 1.- Necesita más Educación Sanitaria
- 2.- Necesita más tiempo de Operación

ALCANTARILLADO

VENTAJAS.-

- 1.- El alcantarillado sanitario es el método más apropiado para la evacuación de aguas servidas, nos dá seguridad y ausencia de malos olores.
- 2.- Permite abarcar grandes extensiones en zonas de densa población.
- 3.- Nos proporciona comodidas en los hogares al hacer uso de este servicio.
- 4.- Al mantener el sistema en buen funcionamiento nos ayuda a tener una población menos expuesta a enfermedades.
- 5.- La revitalización de estas aguas luego de ser tratadas.
- 6.- Vida útil, dependiendo del buen diseño.

DESVENTAJAS.-

- 1.- Su costo es muy alto
- 2.- Muy complicada
- 3.- Necesita más mantenimiento que otros sistemas
- 4.- Necesita una Agencia externa para la gestión
- 5.- Puede contminar el área de descarga

TANQUE SEPTICO

VENTAJAS:

- 1.- Evita la contaminación
- 2.- Produce gas metano para uso doméstico
- 3.- Evita contacto con personas y animales
- 4.- Vida útil prolongada del tanque
- 5.- Comodidad para usuario

6.- Las heces fecales luego de la descomposición se usan como abono para siembras de ciclo corto.

7.- Fácil conexión al sistema de alcantarillado

DESVENTAJAS:

1.- Muy costoso

2.- Se necesita para su construcción mano de obra calificada

3.- No se puede construir (usar) en todo tipo de terreno

LISTA DE PRECIOS DE MATERIALES

Cemento	(Incluido transporte)	saco S/.	9.500.-
Grava	(Incluido transporte)	m3.	40.000.-
Arena	(Incluido transporte)	m3	30.000.-
Hierro	(Incluido transporte)	Kg.	1.250.-
Ladrillo (tamaño grande)	(Incluido transporte)	u	130.-
Bloques (tamaño 0.20 x 0.40 x 0.07)	(Incluido transporte)	u	350.-
Poceta		u	25.000.-
Madera (tablón)		m	2.200.-
Plancha de zinc 6"		u	7.000.-
Tejas			
Eternit de 6"	(Incluido transporte)	u	16.500.-
Tubos de PVC (3")		m	6.500.-
Tubos de PVC (4")		m	8.200.-
Tubos de concreto (4" y 6")	(Incluido transporte)	m	6.000.-
Tela metálica (malla)		m	3.000.-
Mano de obra (diario) de un albañil calificado			9.783.09
Mano de obra (diario) de un trabajador no calificado			9.416.49
Cifón o (sello de agua)			6.916.49
Tarifa de transporte: Referencia: (Machala-Santa Rosa)			120.000.-
Por viaje			
Por día			
Por carga			

UNIDAD 9

CUESTIONARIO DE CAMPO

BARRIO: RAYITO DE LUZ

RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DE OPCIONES

FINANCIERAS, MATERIALES Y HUMANAS

PARTICIPACION INDIVIDUAL:

A.- RECURSOS FINANCIEROS:

1.- Cuánto pueden pagar los habitantes del barrio por la opción:

De una sólo vez:

Mensualmente:

2.-Cuál es la disponibilidad de los habitantes de la comunidad para:

Poder pagar la mano de obra:

Poder pagar el valor de los materiales:

Trabajar en la construcción:

PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

A.- RECURSOS FINANCIEROS:

- 1.- Hay subsidios o sistemas/mecanismos de préstamos en la comunidad? (cuantificarlos y describirlo)

* Si No hay un sistemas de préstamos, cuáles serian las etapas para implementarlo?

- 2.- Describa los subsidios o préstamos de Entidades externas que sean factibles aprovechar para el mejoramiento del saneamiento en la comunidad.

B.- RECURSOS MATERIALES:

- 1.- Lista de materiales que se pueden encontrar en la comunidad:

- 2.- Puede la comunidad prestar la facilidad de:

Transporte: _____

Materiales: _____

Cómo: _____

3.- Cuáles son las instituciones que proveen materiales para mejorar el saneamiento ambiental?

C.- RECURSOS HUMANOS:

1.- Qué tipos de mano de obra calificada existe en la comunidad?

2.- Qué pueden hacer los líderes para facilitar un programa de mejoramiento?

OBSERVACIONES:

UNIDAD 9

CUESTIONARIO DE CAMPO

BARRIO: LA GARZOTA

RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DE OPCIONES

FINANCIERAS, MATERIALES Y HUMANAS

ENCUESTA

I.- FINANCIEROS:

A.- Cómo y con qué puede usted colaborar en la construcción de un Sistema de Eliminación de Excretas?

Financiero.-

De una vez: _____

Mensualmente: _____

Otros: _____

Materiales.-

Mano de obra: _____

II.- RECURSOS HUMANOS:

A.-Cuál es la disponibilidad de usted para pagar la mano de obra calificada y no calificada?

B.-Cuál es la disponibilidad de usted para trabajar en la construcción?

C.- Qué tipos de mano de obra disponen en su casa?

230

ENTREVISTA A UN LIDER

I.- FINANCIEROS:

A.- Hay en esta Comunidad algún sistema de ahorro?

* Si no hay un sistema de préstamo, cuáles serían las etapas para implementarlo?

B.- Describa los subsidios o préstamos que sean factibles aprovechar para el mejoramiento del saneamiento en la comunidad.

II.- MATERIALES:

A.- Listar los materiales que se pueden encontrar en la comunidad.

B.- Hay capacidad en la comunidad para prestar transporte para materiales?

C.- Cuáles son las agencias que proveen materiales para el mejoramiento del saneamiento?

III.- RECURSOS HUMANOS:

A.- Qué pueden hacer los líderes para facilitar un programa de mejoramiento de Eliminación de Excretas?

B.- Cuántos solares hay?

C.- Cuántas familias tiene el barrio?

D.- Cuántas familias viven en el barrio acualmente?

E.- Cuántos solares tienen construcción?

F.- Cuántos solares son habitados?

RESULTADOS DE LOS DATOS DE
SEGUNDO DIA DE TRABAJO DE CAMPO

BARRIO: RAYITO DE LUZ (10 AÑOS)
(ESTIMADO 500 FAMILIAS)

RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DE OPCIONES

REUNION CON LIDERES / DIRIGENTES

DIRIGENTES:

Richard Cartuche:	Sec. Salud Programa infantil Presidente de la Federación de Barrios del Este.
Francisco Quezada	Presidente del Comité Promejoras "Rayito de Luz" Secretario de la Federación de Barrios del Este.
José Antonio Alija	Club dinámico de Amigos Sindico de la Federación de Barrios de Este.
Mariana Apoyo	Reina del Comité Promejoras No. 12 Reina del Barrio.
Stalin Cárdenas	Grupo juvenil
Deifilio Sánchez	Comité popular Club Manchester

Logros de la reunión:

- 1.- Aceptación de la opción, tanque séptico, como una opción apropiada o por lo menos una opción intermedia hasta que llegue el sistema de alcantarillado.
- 2.- Conseguido un compromiso de los dirigentes que ellos podrian abastecer por lo menos toda la mano de obra para la construcción, cerca del 40% del costo total
- 3.- El inspector de salud dará apoyo técnico y acompañará para la elaboración, aplicación de censo para conocer en número de familias, tenencia de sistema de eliminación de excretas y cuál será el apoyo.

- 4.- Líderes barriales presentaron el proyecto al resto de la comunidad por medio de una asamblea.
- 5.- Los líderes solicitaron información sobre lo que dará la institución.

RESULTADOS DE LOS DATOS DE
SEGUNDO DIA DE TRABAJO DE CAMPO

BARRIO: LA GARZOTA (5 años)

RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACION DE OPCIONES

REUNION CON DIRIGENTES / ENREVISTAS DE FAMILIAS

DIRIGENTES:

Angel Mendoza	Presidente
Ramón Villavicencio	Primer vocal
Rosa Blacio	Segundo Vocal
Margarita Aguirre	Vocal
Fernando Romero	Vocal
Lastenia Castillo	Vocal

Solares:	59
Casas:	58 (Solar comunal no tiene casa)
Casas ocupadas:	41 familias
Solares inundados	30 (Estimado)
Solares secos	11 (Estimado)

La gente no tiene mucha confianza en sus vecinos por eso un sistema de ahorro no es considerado factible si es dirigido por la comunidad.

Los Dirigentes pueden organizar el trabajo de la comunidad.

Recursos de los usuarios:

Cobertura de entrevistas: Los participantes visitaron 20 casas para conseguir la información sobre los recursos de los usuarios. Los datos representan el 50% de la comunidad.

Recursos financieros:

Para la implementación del Proyecto.

Capacidad de pagar:

-De una vez: 5 afirmativos (25%)

Promedio de cantidad: 22.000,00

-Mensualmente: 9 afirmativos (45%)

Promedio de cantidad: 12.500,00

Recursos materiales:

Afirmativos 7 (35%)

Cemento 2 (10%)

Caña 2 (10%)

Palos 2 (10%)

Tablas 2 (10%)

Recursos Humanos:

Pagar mano de obra: 6 afirmativas (30%)
(Un habitante con S/. 25.000,00)

Trabajos en construcción: 9 afirmativas (45%)
3 hacer huecos (15%)
1 hacer caseta (5%)

Mano de obra calificada en las 20 entrevistas:

Albañil: 4 (20%)

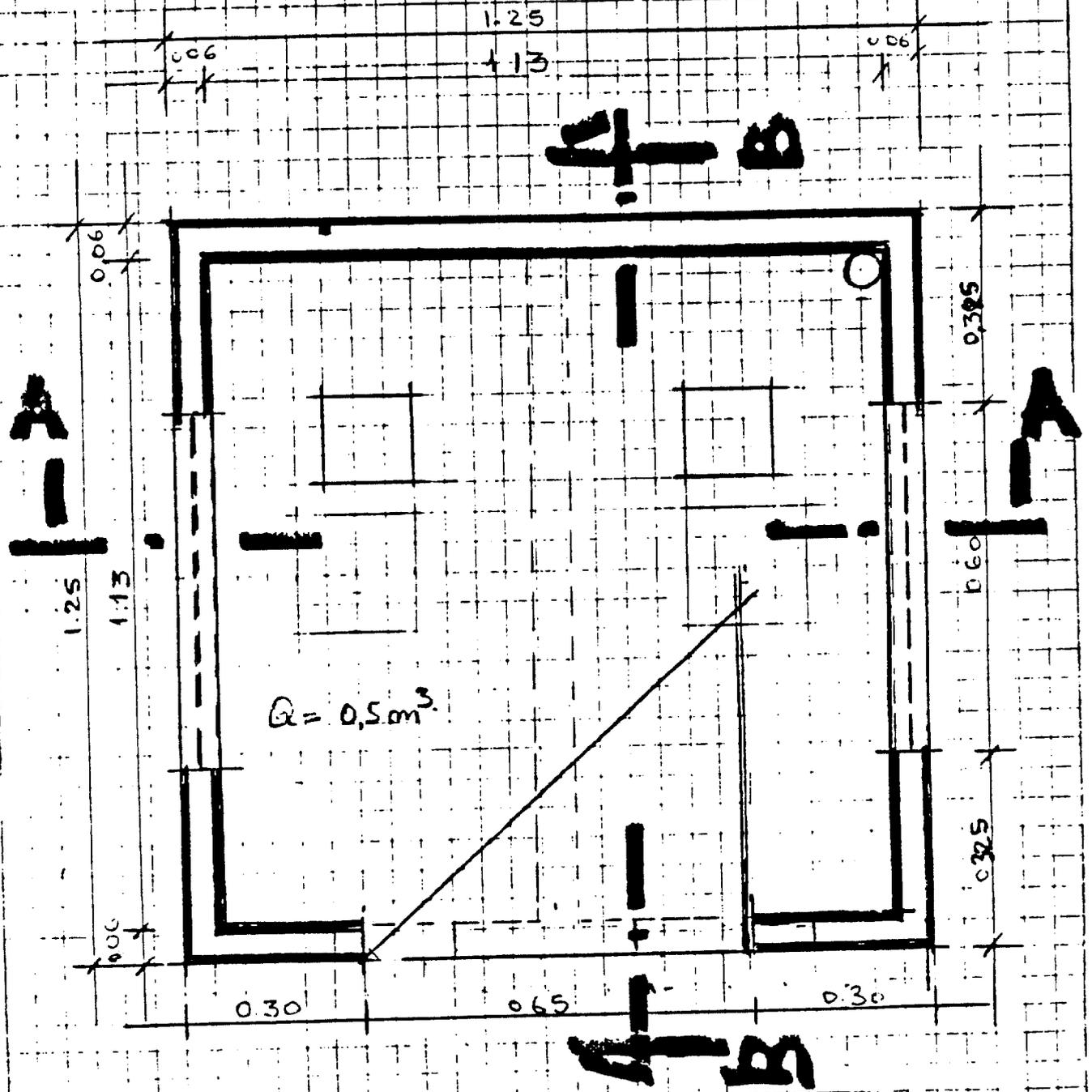
Carpinteria 4 (20%)

Ayudantes 2 (10%)

Plomero 1 (5%)

* NOTA: Un habitante entrevistado puede proveer todos los recursos necesarios pero falta dirección técnica.

LETRINA ABONERA SECA



PLANTA

RESP. ING. MURILLO

BEST AVAILABLE COPY

240

241

TRAIN

ENTER INGRESO

LA GARZOTA

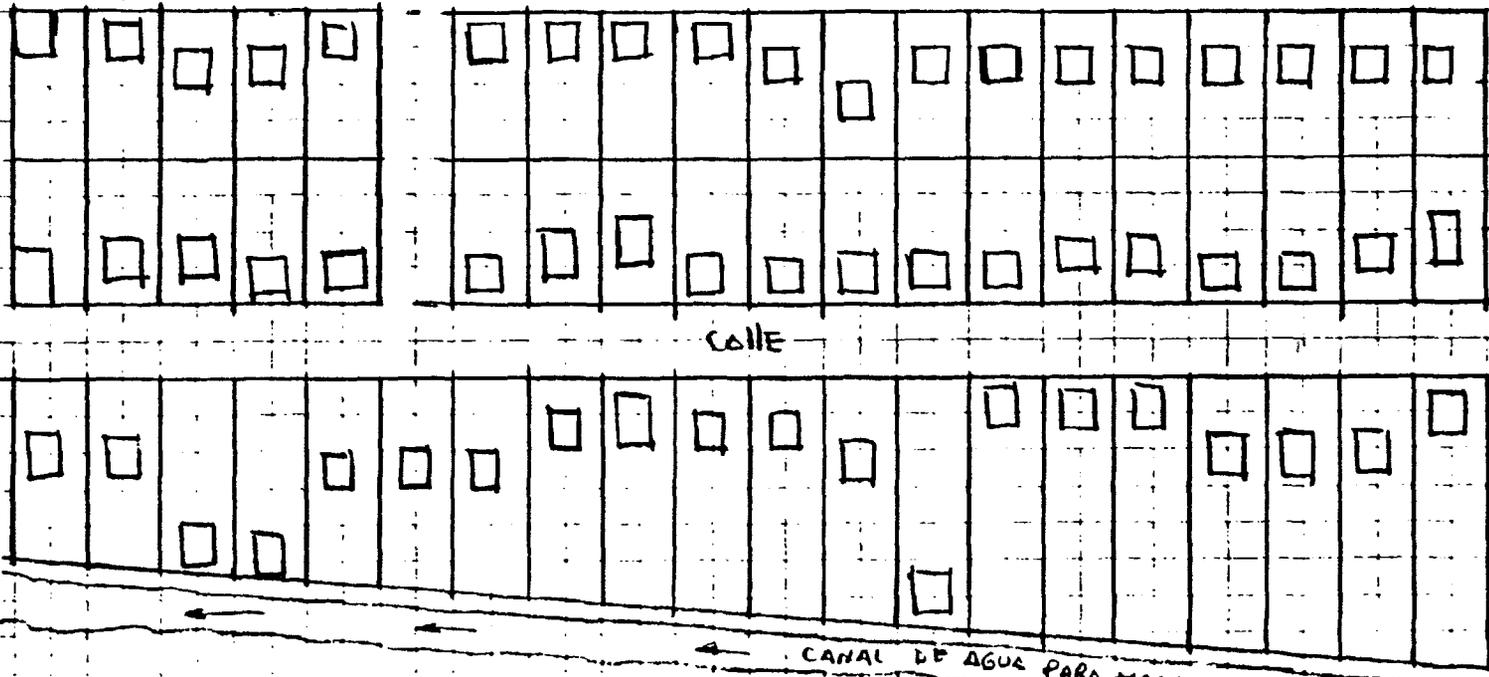
NORTE

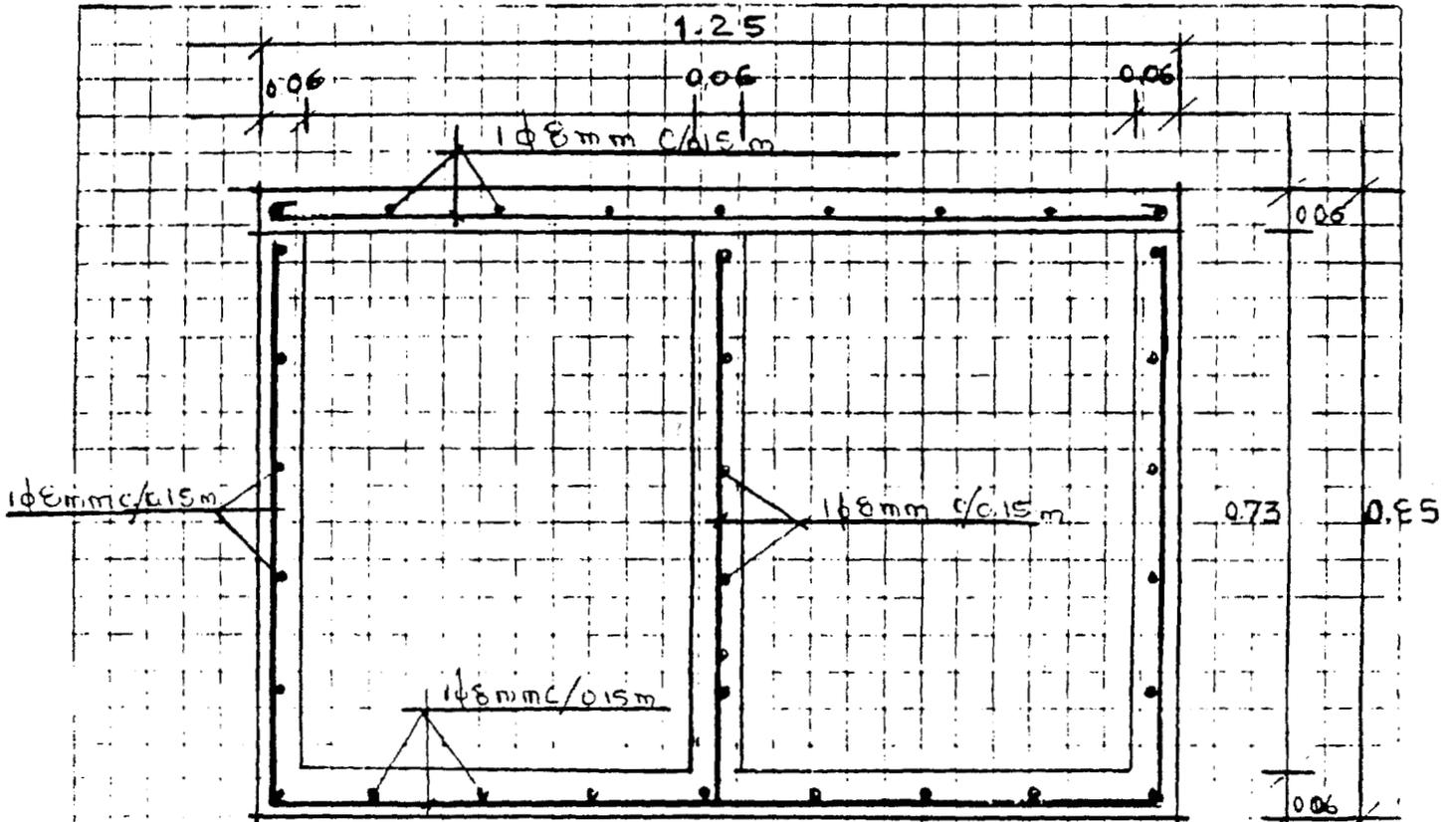
CALLE (STREET)

CALLE

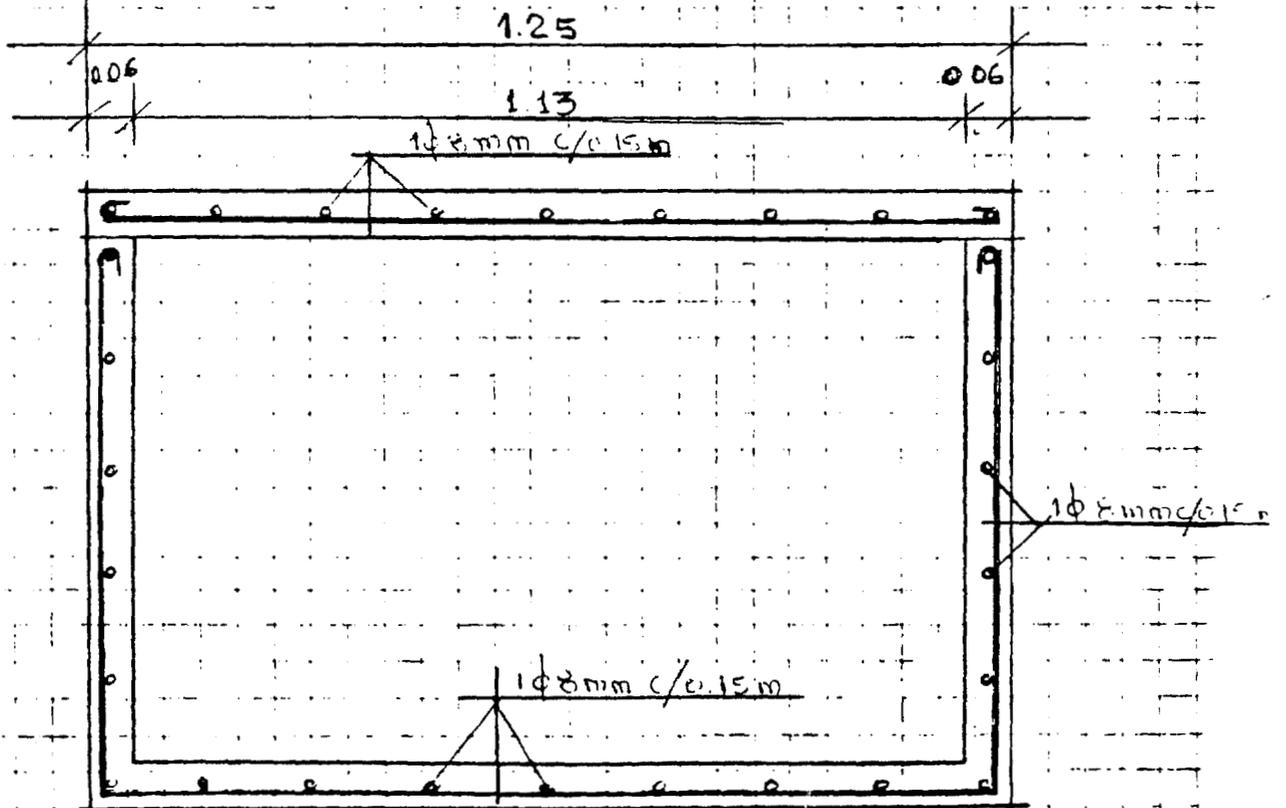
CANAL DE AGUA PARA MACHALA

BEST AVAILABLE COPY



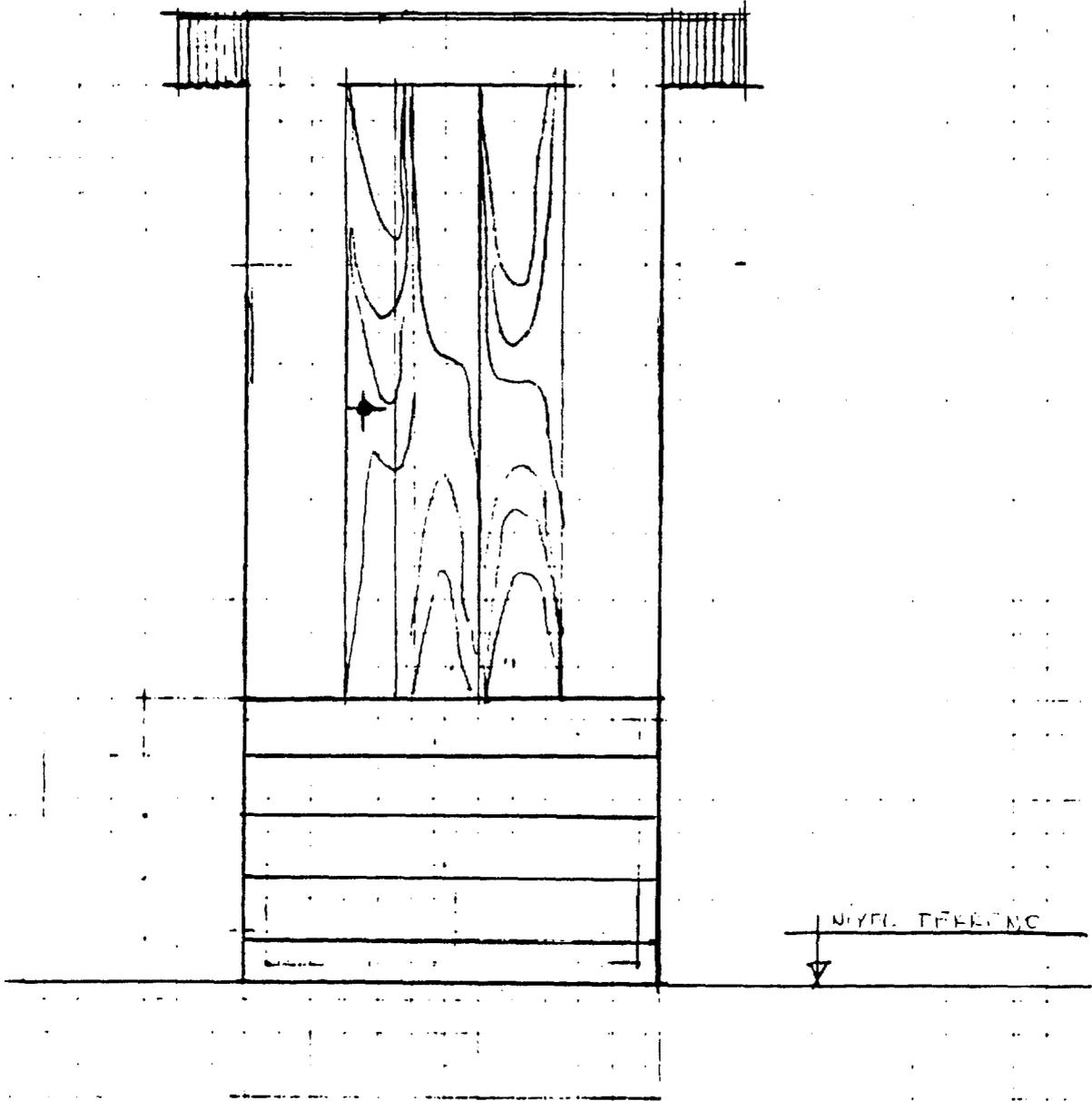


CORTE A-A



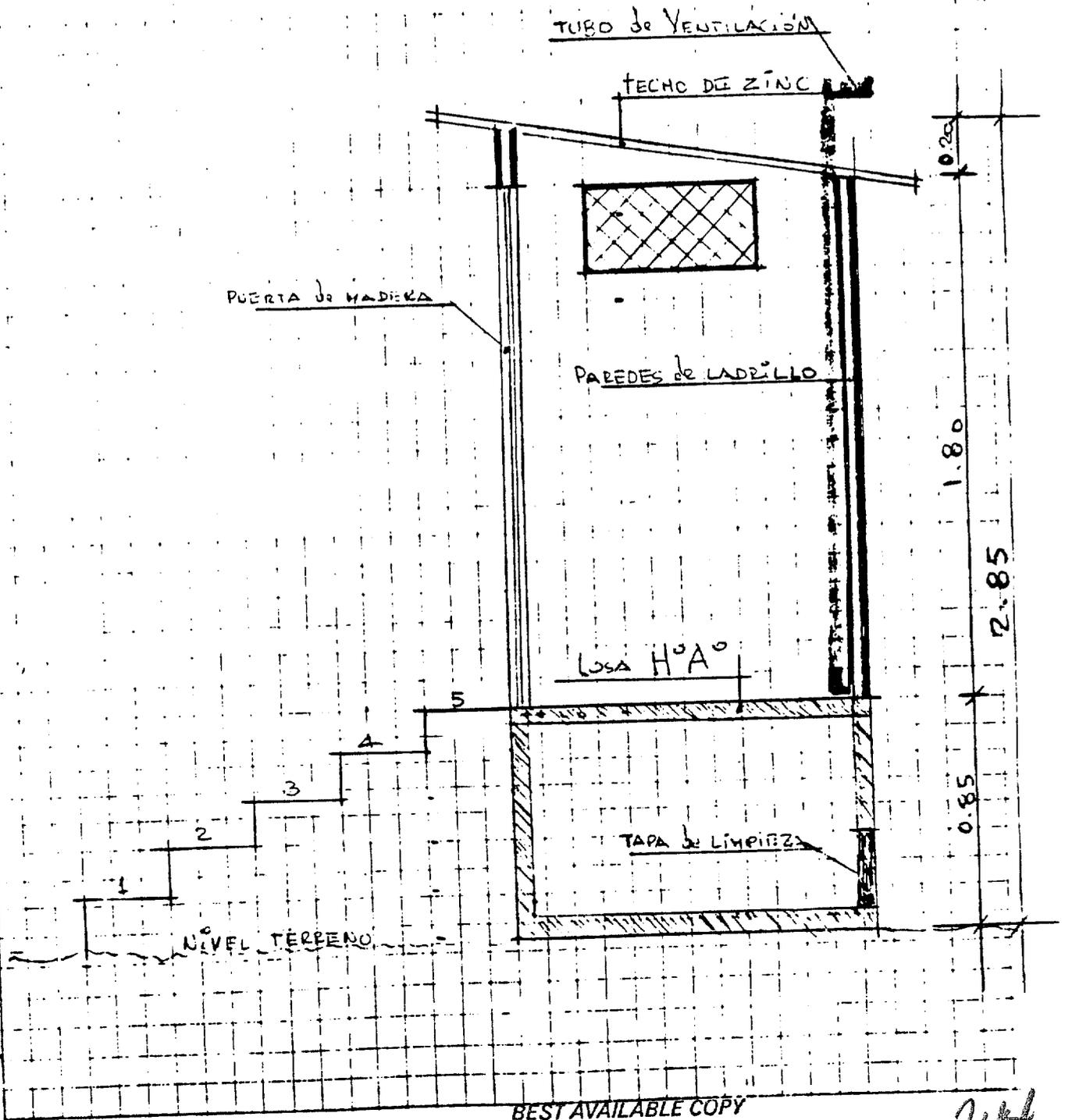
CORTE B-B

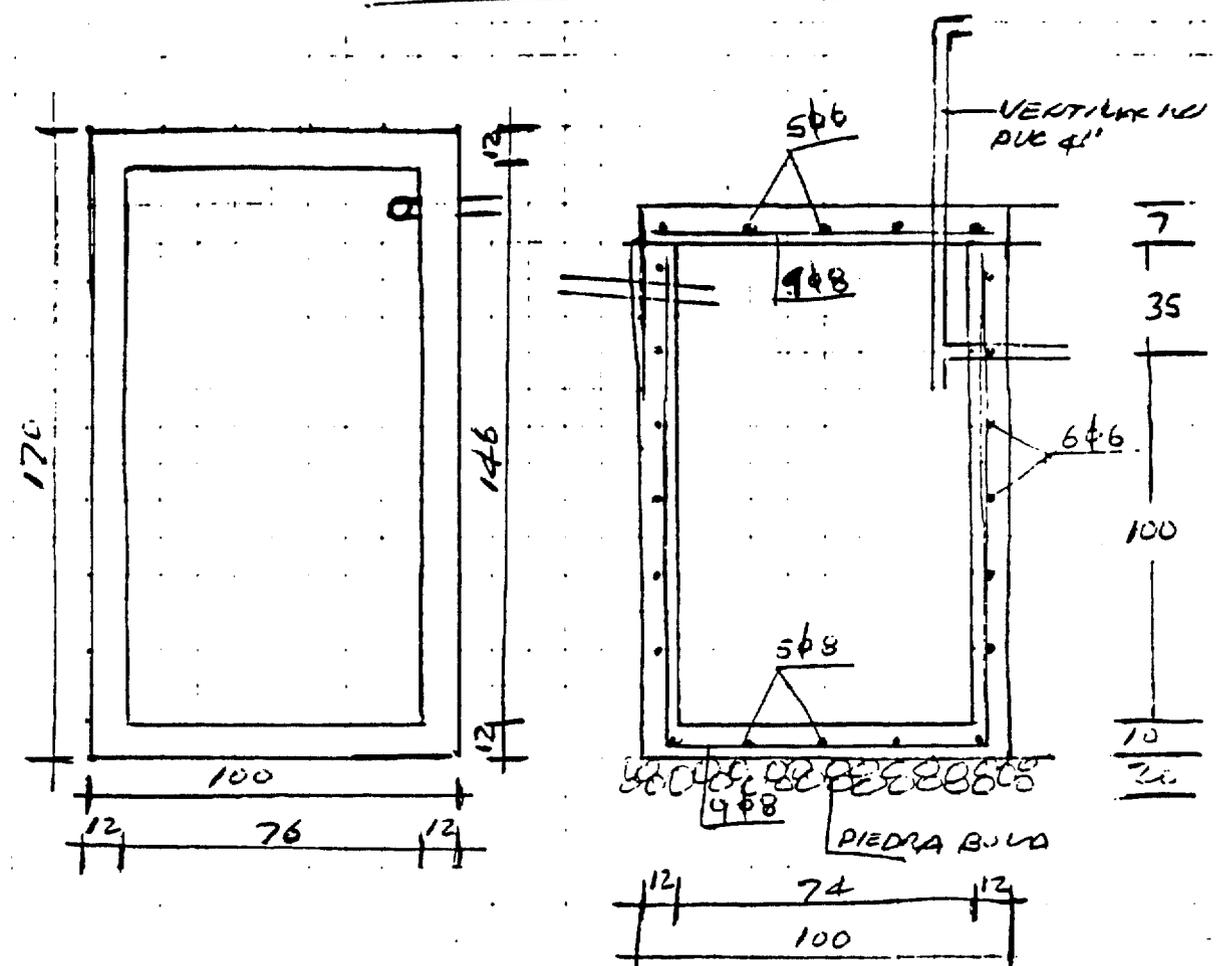
FACHADA. —



243

CORTE . B B





LISTA DE MATERIALES Y COSTOS

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	U/MED.	U/TOTAL
PIEDRA BUNDA	M ³	0.34	35.000	11.900
CEMENTO	SACK	7.70	10.000	77.000
RIPIO	M ³	1.65	15.000	24.750
HIERRA φ 8 MM X 12 M	VARILLA	5.44	7.000	41.344
HIERRA φ 6 MM X 6 M	VARILLA	7.00	1.500	10.500
ARMADURE	LIBRA	1.00	1.000	1.000
IMPERMEABILIZANTE	LITRO	1.00	5.200	5.200
TABLA SEMI OJALA X 5 VARAS	U	4.50	3.500	15.750
CUARDO SETI UNDO X 5 VARAS	U	6.00	2.500	15.000
CLAVOS DE 2 1/2	LIBRA	7.00	1.000	7.000
TUBO PUC DESAGUE 4"	U	1.00	8.200	8.200
TEE PUC DESAGUE 4"	U	1.00	4.200	4.200
CODO PUC DESAGUE 4"	U	1.00	4.200	4.200
KALI PEGA	LITRO	0.015	40.000	600
EXCAVACION Y RELEVO				
SUBTOTAL				226.644
MAZO DE OBRA 40%				90.658
TOTAL				317.302

Cetina Doble Cámara de ladrillo.

MATERIAL	CANT.	PU	PTOTAL
ladrillo.	640 U	70	44.800
Hieno ϕ 9 mm x 12.	1,40 U	7.600	30.400
Cemento	4 U	9.500	38.000
lastre	1,3 m ³	25.000	32.500
Arma.	0,09 m ³	10.000	900
Eucrafudo	1/2 m ²	2.200	1.100
Zinc.	2 U	7.000	14.000
Puerta	3 t/400	2.200	6.600
Visagras.	2 U	2.000	4.000
Clavos zinc	9 U	60	540
" Madera	1/2 lb.	1.200	600
Madera Cubierta.	1 U		2.200
Picaporte.	1 U		2.000
tubo PVC ϕ 3"	x 3m 1 U	12.500	12.500
yeo PVC.	1 U	3.000	3.000
Porta	1 U	25.000	25.000
Malla	1/4 m.	3.000	750
Alambre	1/2 lb.	600	300
Pyndante.	3	12.000	36.000
Albáñil	3	13.000	39.000
SUBTOTAL			219.190

TOTAL

S/

~~329.590~~

299.190

LUIS TUAREZ

OSCAR LOAYZA

LETRINA ELEVADA

CON LADRILLO

RUBRO - MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
EXCAVACION	m ²	0,40	8000,00	3200,00
LADRILLO	U	131,53	130,00	23548,00
ARENA	m ³	0,17	10000,00	1700,00
GRAVA	m ³	0,20	15000,00	3000,00
CEMENTO	Saco	1,8	9500,00	17100,00
HIERRO	Kg	10250,00	15,20	19000,00
MOSECA PREFABRICADA DE PORCELANA	U	1,00	18000,00	18000,00
MADERA (TALLA)	m	38,00	2200,00	83600,00
CUARTONES (3x3")	m	23,00	2800,00	64400,00
CUARTONES (2x3")	m	6,00	2600,00	15600,00
ZINC	U	1,64	7000,00	7280,00
TUBO PVC (Ø 4")	m	2,40	8200,00	19680,00
TUBO METALICO	m	0,06	3000,00	180,00
C. P. O. S	Kg	0,26	2640,00	686,40
BATERIAS	U	2,00	1500,00	3000,00
PELLETO	m ²	1,44	8000,00	11520,00

SUB TOTAL MATERIALES \$ 291544,40

MANO DE OBRA

CALIFICADA (30% del costo) 87463,32
 NO CALIFICADA (20% del costo) 58306,66
 SUB TOTAL MANO DE OBRA \$ 145772,20

COSTO TOTAL

MATERIALES \$ 291544,40
 MANO DE OBRA \$ 145772,20
 TOTAL \$ 437316,60

CON BLOQUES

BLOQUES	M	EC. CO	350,00	21000,00
RESTO DE MATERIALES	GLB.	1,00	267446,40	267446,40
SUB-TOTAL DE MATERIALES			\$	288446,40

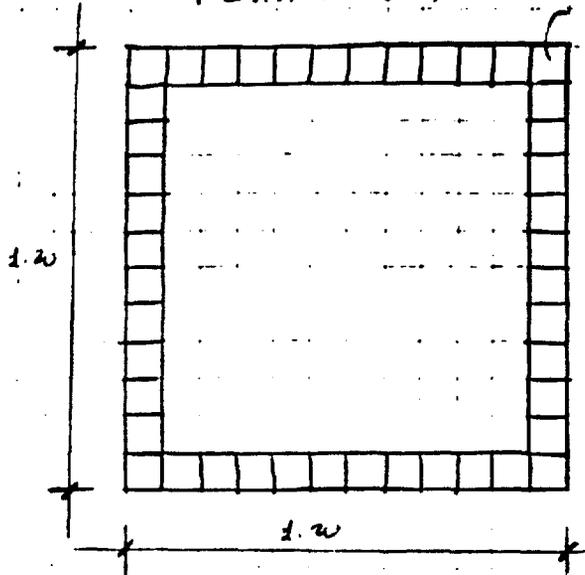
MANO DE OBRA

CALIFICADA (30% del costo) \$ 86683,92
 NO CALIFICADA (20% del costo) \$ 57784,28
 SUB-TOTAL MANO DE OBRA \$ 144473,20

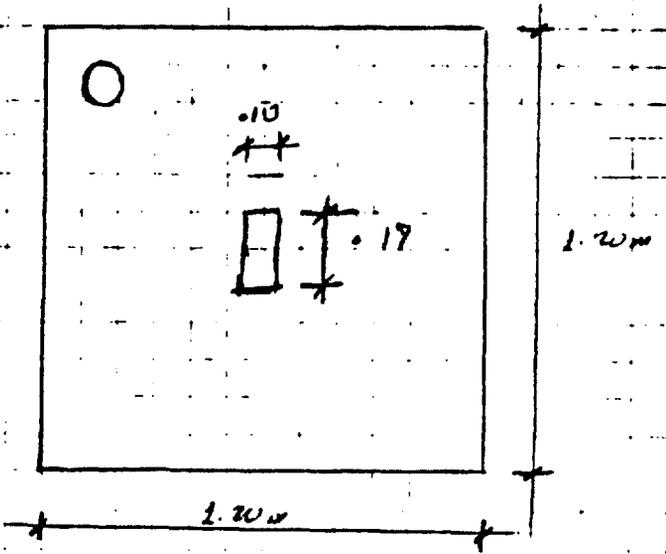
COSTO TOTAL

MATERIALES \$ 288446,40
 MANO DE OBRA \$ 144473,20
 TOTAL \$ 432919,60

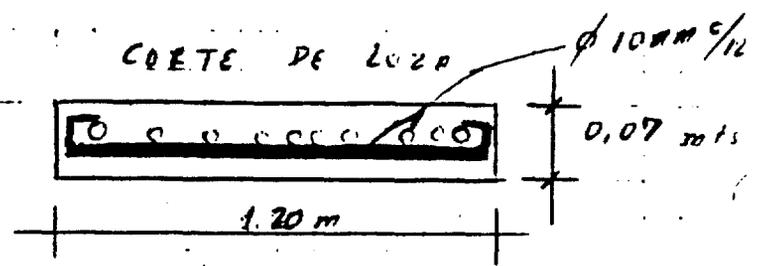
PLANTA DE POZO *bloque ladrillo*



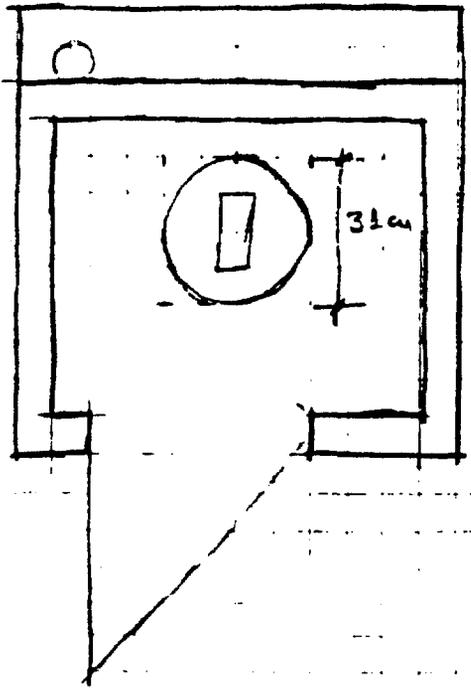
PLANTA DE LUZ



COETE DE LUZ

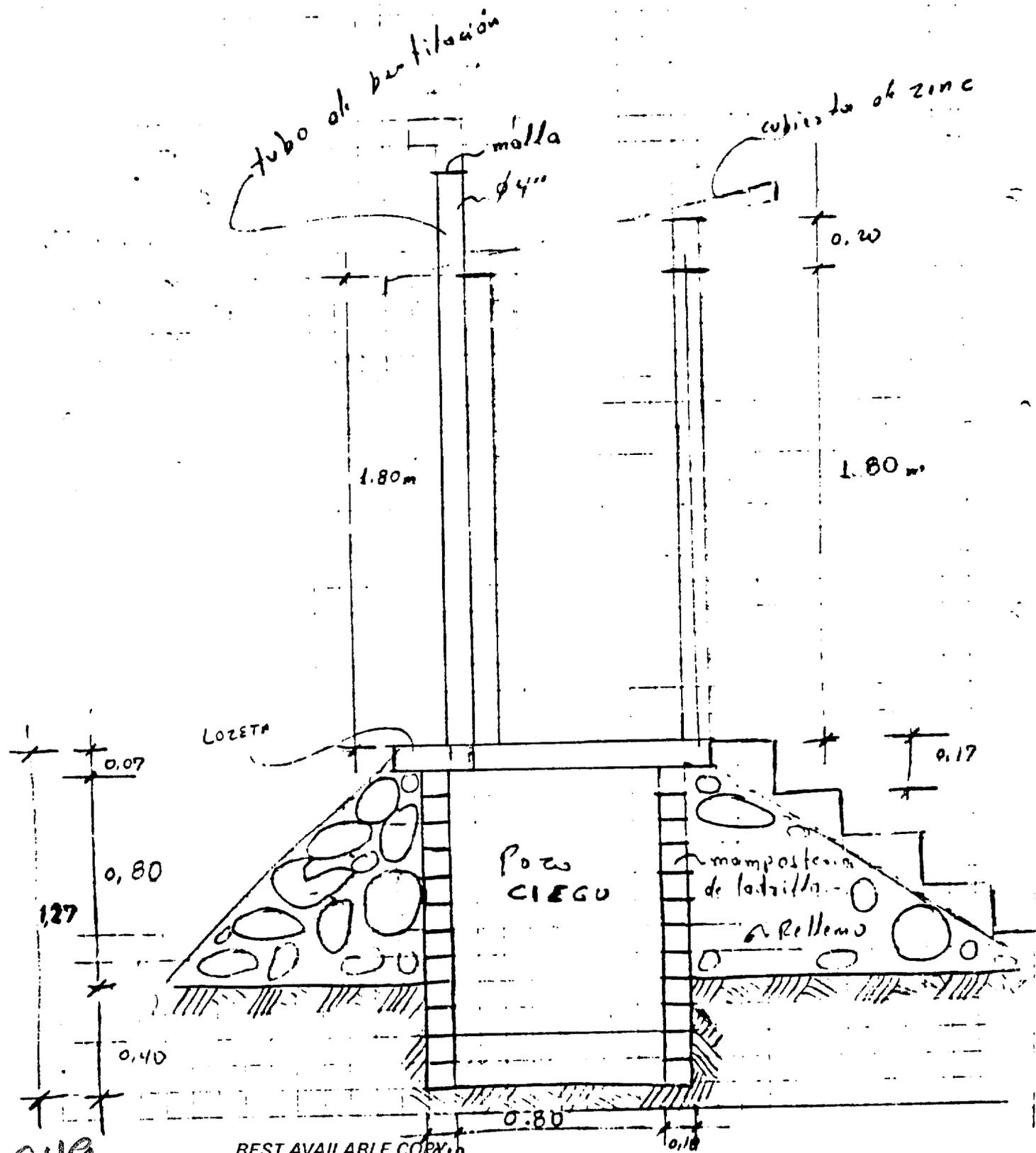


PLANTA DE CASETA



$V = 1.33 \times P \times C \times N$
 P: Numero de USUARIOS
 C: tasa de ACUMULACION
 N: Numero de vol. util de la Letrina
 1.33: constante
 V = Volumen del Pozo ciego m^3

SECCION DE LETRINA



ALUJ

CAMARA DE H. A

CERRAMIENTO DE LA DRILLO.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	U. UNITARIO.	U. PARCIAL
- RIPIO 3/4	m ³	0.55	25.000	13.750
- ARENA FINA	m ³	0.55	10.000	5.500
- CEMENTO	FUNDA.	8.	9.500	76.000
Ø 8 MM x 12	U	9	7.600	68.400
ALAMBRE AMARILLO #18	Lb	3	900	2.700
CLAVOS 2 1/2	Lb	3	450	1.350
CLAVOS PARA ZINC	Lb	0.5	1.600	800
IMPERMEABILIZANTE	Lt	1	5.200	5.200
TUBO PVC 2"	m	3	2.600	7.800
TABLA S. VARRAS ENCOFRADO (2)	U	11	1.300	14.300
CUANTONES S. V. ENCOFRE (2)	U	3	1.150	3.450
LADRILLOS 23 x 10 x 5.5 cm.	U	650	60	39.000
- CURACION S. V. SEMIBOR.	U	1	3.500	3.500
ZINC 6 PIES	P.	3	9.000	27.000
VENTANILLA DE MALLA	U	2	4.000	8.000
PUERTA DE MADERA SEMIBOR.	U	1	15.000	15.000
TAZA	U	1	18.000	18.000

\$309.750

MANO DE OBRA.

ALCARIL	DIA	3	15.000	45.000
PLON	DIA	3	10.000	30.000

75.000

VALOR TOTAL \$ 384.750 =

CAMARA DE H. A. CONCRETO DE BLOQUE.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNIT.	V. PARCIA
RIPIO 3/4	M3	0.55	25.000	13.750
ARENA FINA	M3	0.37	10.000	3.700
CEMENTO	FUND.	6.	9.500	57.000
Ø 8 MM X 12	U	9	7.600	68.400
ALAMBRE AMARRE #18	Lb	3	900	2.700
CLAVOS 2 1/2 FACT. 2	Lb	3	450	1.350
CLAVOS PARA ZINC	Lb	0.5	1.600	800
IMPERMEABILIZANTE	Lt	1	5.200	5.200
TUBO PVC 2"	M	3	2.600	7.800
TABLA ENCOFRADO S.V. FACTOR. 2	U	11	1.300	14.300
CUARTON S.V. ENCOFR FACTOR. 2	U	3	1.150	3.450
BLOQUES 7x20x40 HAZIS.	U	50	450	22.500
BLOQUES 7x20x40 HUECO	U	55	410	22.550
CUARTONES SVAR SEMIURA	U	1	3.500	3.500
ZINC 6 PIES	P	3	9.000	27.000
VENTANILLAS DE MALLA	U	2	4.000	8.000
PUERTA DE MADERA SEMIURA	U	1	15.000	15.000
TAZA	U	1	18.000	18.000
				<u>\$ 295.000</u>
<u>MANO DE OBRA</u>				
ALBAÑIL	DIA	3	15.000	45.000
PEON	DIA	2	10.000	20.000
				<u>\$ 65.000</u>
<u>VALOR TOTAL</u>				
CONSTRUCCION				
TRANSPORTE DE MATERIALES				
				<u>\$ 360.000</u>

ING. TAUSTO CARRION P

TANQUE SEPTICO (LADRILLOS)

MATERIALES	U	CANT.	PU	PT.
Cemento	SACO	8	9.500	76.000 =
Arena	m ³	0.17	10.000	1.700 =
Grava	m ³	0.23	35.000	11.200 =
Tubos		2	3.000	6.000 =
Clavos	lb.	01.0	1.000	1.000 =
Escuadras		3	2.200	6.600 =
Cable φ 8mm	Varillas	4	6.000	24.000 =
Tubo PVC 4" x 3		1	8.200	24.600 =
Cable PVC 4"		3	4.200	12.600 =
Tubo PVC 3" x 3m		1	6.500	19.500 =
Armadura		530	90	47.700 =

230.900 =
~~138.540~~
 42.360 =

Mano de Obra 1.4

\$ 323.260 =
~~369.440~~

CASETA

- Cemento	SACO	8	9.500	76.000 =
- Ladrillos		369	90	33.210 =
- Arena	m ³	0.50	10.000	5.000 =
- Grava	m ³	0.20	35.000	7.000 =
- Zing. 12'	Plancha	1	17.000	17.000 =
- Escuadras	U	1	2.200	2.200 =
- Pinos	U	1	700	700 =
- Puerta		1	40.000	40.000 =
- Bocaneta	U	1	30.000	30.000 =

281.110
~~126.661~~
 84.440

369.440
 323.260 = POZO
 337.776
 295.554 = CASETA

Mano de Obra 1.4

\$ 295.554
 337.776

307.216
\$ 618.814 TOTAL

(UNIDAD 13, ACTIVIDAD 2)

1.- CUAL ES LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION SANITARIA EN UN PROGRAMA DE SANEAMIENTO?

Cambio de hábitos de higiene de la persona

- Mejora el estandar de vida
- Previene enfermedades infecto-contagiosas
- Disminuye la presencia de insectos y roedores
- Evita la contaminación del medio ambiente.
- Mejora el aislamiento de las excretas

2.- QUE ACTIVIDADES DEBE REALIZAR ANTES DE DISEÑAR UN PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA?

- Recopilar información en el campo mediante encuesta individual y/o colectiva.
- Evaluar la información total recogida en el campo.
- Planificar y diseñar las estrategias a desarrollar en el Programa de Educación Sanitaria.

3.- EN QUE ETAPAS DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO SE UTILIZA LA EDUCACION SANITARIA?

La Educación Sanitaria interviene en todas las etapas del modelo de "tres partes".

- Aclaración del problema, interviene en la motivación, conscientización hacia la comunidad, y del programa a implementarse.

- En entrevistas apropiadas para hacer conocer la importancia del programa y procurar la participación sanitaria de la comunidad.
- En la evaluación para determinar el uso correcto y el mantenimiento que se debe dar.

4.- CUAL ES LA DIFERENCIA ENTRE PROMOCION Y EDUCACION?

PROMOCION.-

Es la actividad de incentivar integrar a una persona o grupo de personas a situación, hecho o actividad a los cuales hay que darle una respuesta.

Es una actividad que sirve para clarificaci3n el problema, identificar necesidades e intereses, brindar informaci3n, generar una demanda, ayudar a la selecci3n de alternativas y lograr la participaci3n comunitaria.

EDUCACION.-

Es capacitar, conscientizar, dar a conocer un tema o problema para a trav3s de este conocimiento encontrar las soluciones m3s adecuadas.

Es la actividad en doble v3a que permite brindar los conocimientos necesarios para lograr los cambios de comportamiento que ayude a evitar la cadena de transmisi3n de las enfermedades.

ELABORACION DE ACTIVIDADES DE
PRESENTACION DE EDUCACION SANITARIA

SPUSC No. 1

PROMOCION Y PARTICIPACION COMUNITARIA

GRUPO O META	COMPORTAMIENTO O CONOCIMIENTO DE ALTO RIESGO	MENSAJE CLAVE	MEDIO O TECNICA
Líderes o Diri- gentes	Desconocimiento de la tecnología adecuada para la eliminación de excretas en condiciones de inundación y derrumbes	Demostración y discusión de las alternativas tecnológicas apro- piadas	Curso-Taller para dirigentes de or- ganizaciones de la comunidad - conferencias - trabajo de grupo- plenaria ejercicios prácticos, etc.
Comunidad	Falta de participa- ción de las organiza- ciones populares en tratar el problema	El problema es de toda la comunidad	Charlas y visitas domiciliarias

BEST AVAILABLE COPY

GRUPO No. 2

MADRES DE FAMILIA

GRUPO O META	COMPORTAMIENTO O CONOCIMIENTO DE ALTO RIESGO	MENSAJE CLAVE	MEDIO O TECNICA
Madres	Papeles de limpieza anal y casura pegados en el patio	El que menos ensucia menos barre Ponga la casura y papeles en su lugar y o quemé	Persona a persona y o grupo
	Letrina sucia y presencia de moscas	Proteja su salud, aseé su letrina continuamente	Persona a persona y o grupo
	Veire caca neces del niño al patio	Ente las neces del niño en la letrina o embierre porque tanto las neces de niños como de adulto son peligrosas	Grupo
	En casa no utilizan agua y jabon luego de defecar	Tenga siempre en casa jabon y detergente y enseñe a su familia a usarlos.	Grupo Visita domiciliaria

257

GRUPO No. 3

ESCOLARES

GRUPO
O META

COMPORTAMIENTO O
CONOCIMIENTO DE
ALTO RIESGO

MENSAJE CLAVE

MEDIO O TECNICA

Escolares

El no lavado de manos

Antes de alimentarse y después de utilizar el baño debe lavarse las manos con agua y jabón para evitar enfermedades.

Charla a través de maestros.

Dibujos

Demonstración de afiches

Promotor sanitario

El no uso de la letrina

Usando la letrina no contaminada nuestra escuela

Láminas ilustradas material didáctico con charlas educativas.

Después de usar la letrina, bote el papel en el tacho.

Demonstración

BEST AVAILABLE COPY

258

ELABORACION DE INDICADORES

PARTICIPACION COMUNITARIA

GPCPC No. 1

LO QUE QUEREMOS SABER SI LA PROPUESTA HA SIDO ACEPTADA POR LOS DIRIGENTES.-

- Participación de las organizaciones dirigentes)
- El nivel de captación del mensaje
- Las conclusiones
- Las recomendaciones
- Las propuestas
- Los planes y programas que se elaboran para poner en marcha la promoción del sistema propuesto para la comunidad.

Indicadores:

- En cuantas organizaciones o grupos sociales los participantes están tratando el problema.
Cómo lo están haciendo? adecuadamente!
- Las conclusiones, recomendaciones, propuestas y planes y programas elaborados en el taller están poniéndose en marcha en la comunidad.
- El nivel de aceptación de la comunidad.
- Se están elaborando los programas que se recomendaron.

GRUPO No. 2

CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO EN LAS MADRES

QUE QUIEREN SABER PARA MONITOREAR

INDICADOR

Auscultar la presencia o no presencia de papeles de limpieza en el patio

No. de viviendas donde SI existe papeles

Observar el grado de higiene de la letrina

No. de letrinas sucias

Determinar la presencia de heces de niño en el patio

No. de hogares donde si existe heces en el patio

GRUPO No: 3

CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO EN NIÑOS DE LA ESCUELA

QUE QUIERE SABER PARA MONITOREAR

INDICADOR

¿Se lavaron las manos los niños de la escuela

Que porcentaje de Niños se lavan las manos antes del desayuno escolar?

Estos niños se lavan las manos:

Con agua y jabon?

Con agua?

Los niños usan la letrina de la Escuela

Que porcentaje de niños utiliza la letrina en el primer recreo?

Cuántos usan correctamente?

Presencia de heces fecales en el patio?

GRUPO No. 1

EVALUACION DE UN PROGRAMA DE EDUCACION SANITARIA

- Qué conocimientos nuevos ha adquirido la comunidad?
 - Qué comportamientos de alto riesgo han cambiado y cuáles aún persisten?
 - Qué medios o canales están llegando efectivamente a la comunidad?
 - Los mensajes son comprendidos? será necesario cambiar los mensajes?
 - Se está llegando a los grupos netos?
-

GRUPO No. 2

EVALUACION DE UN PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE LETRINAS

- Cuántas letrinas se construyeron?
- Principales problemas de ubicación
- Principales problemas del suelo
- Principales problemas para la operación y mantenimiento
- Calidad de los materiales
- Condiciones estructurales
- Abastecimiento de los materiales
- Tecnología apropiada
- Dimensiones adecuadas
- Estructuras completas (techo, puerta, sentadera, etc)
- Aceptación de la familia y problemas que tienen
- Qué debe ser mejorado
- Aplicaciones para otras comunidades
- Principales comentarios y sugerencias

GRUPO No. 3

EVALUAR LA PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD
EN UN PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE LETRINAS

- 1.- El comportamiento del lider frente al Programa mejoró su participación? se mantuvo o disminuyó? cómo afectó esto en la participación de la comunidad?
- Cuáles fueron los problemas más frecuentes en la organización?
 - Conformación de grupos de trabajo?
 - Participación en los trabajos comunitarios?
 - Participación en los Programas de Educación Sanitaria?
 - Problemas económicos?
 - Dirección de líderes?
 - Otros?
- Cuáles son los beneficios que recibieron del programa y cómo participaron para su logro?
- La experiencia adquirida ha motivado la integración de la comunidad para la aceptación de otro Programa?
- Al termino del Programa la comunidad tiene clarificado el problema o es necesario un nuevo seminario-taller para solventar este problema, mejorando la metodología a aplicarse en el mismo.
- Los planes y propuestas adoptadas al inicio de la gestión, cómo fueron puestas en práctica? cuáles son las recomendaciones para su mejor aprovechamiento o se debe mantener?
- El compromiso de apoyo institucional fue efectivo o hubo demora en la programación.
- Cuál fue el nivel de participación (No. de personas) de los beneficiarios en las construcción de la obra (mano de obra, materiales)
- Hay conformidad en la comunidad al término de la obra? si no lo hay a qué se debe? mejoró su estándar de vida social y salud?

262

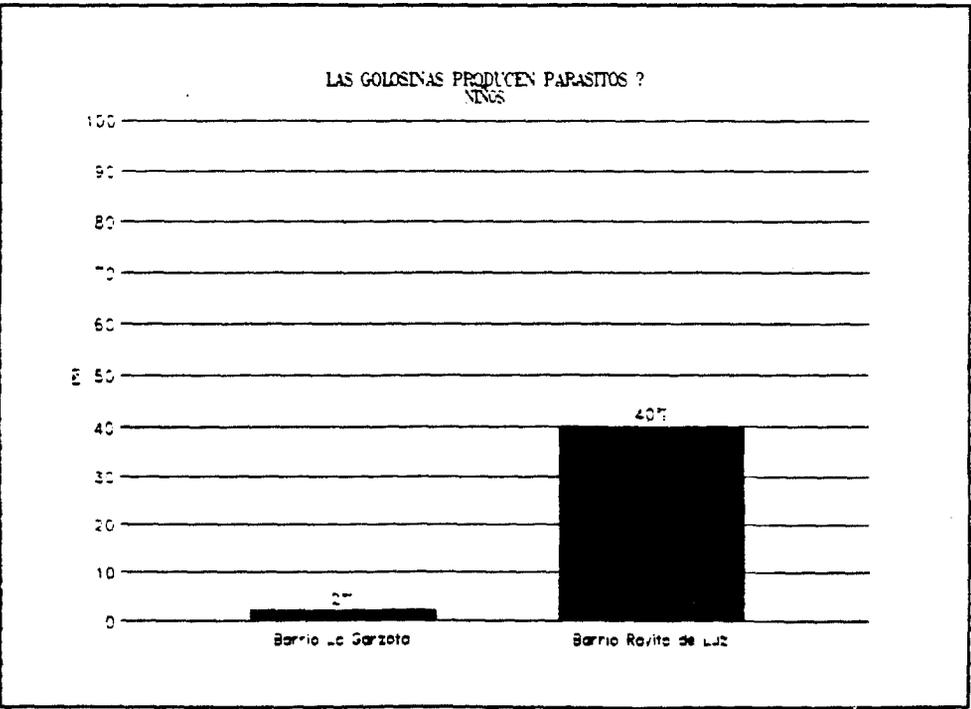
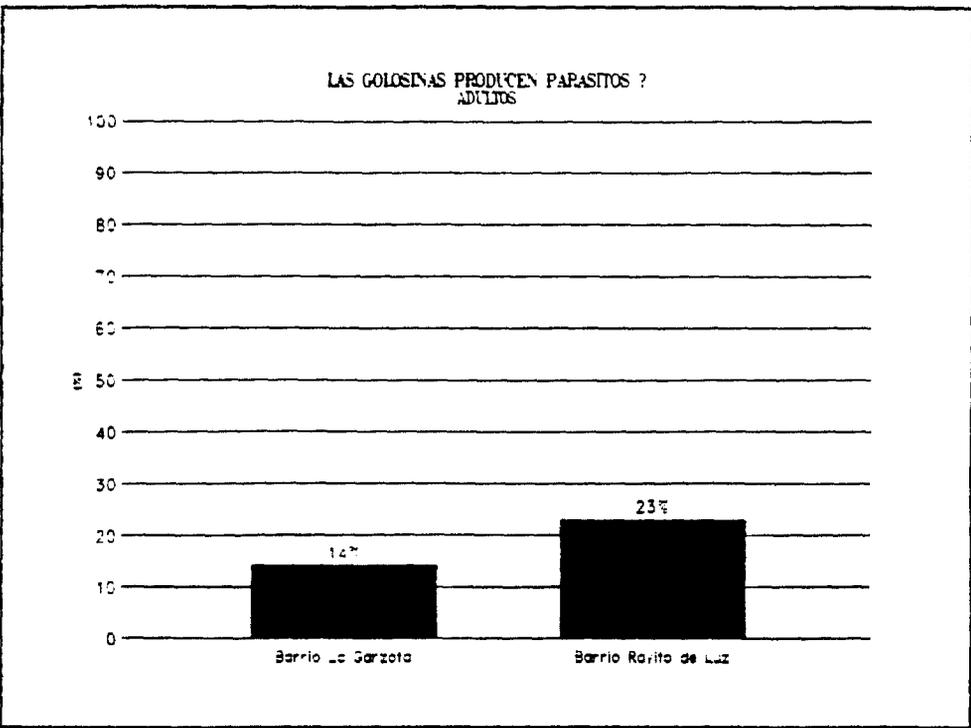
- Cuál es el compromiso de la comunidad para el mantenimiento de la letrina?
 - El monitoreo fue eficiente y en qué medida influyó en el logro del Programa? lo contrario.
 - Conclusiones y perspectivas
- 2.- Qué cantidad de letrinas fueron construidas y de qué tipo?
- Cuántas están siendo utilizadas adecuadamente y de qué tipo?
 - Cuántas no están utilizadas y de qué tipo?
 - Cuáles fueron los problemas mayores en la utilización de sus letrinas, especificando el tipo.
 - Qué tan fuerte es el interés de la comunidad por un Programa de Eliminación de Excretas (Letrinización)
- 3.- Conocer el número de familias

ANEXO G.-

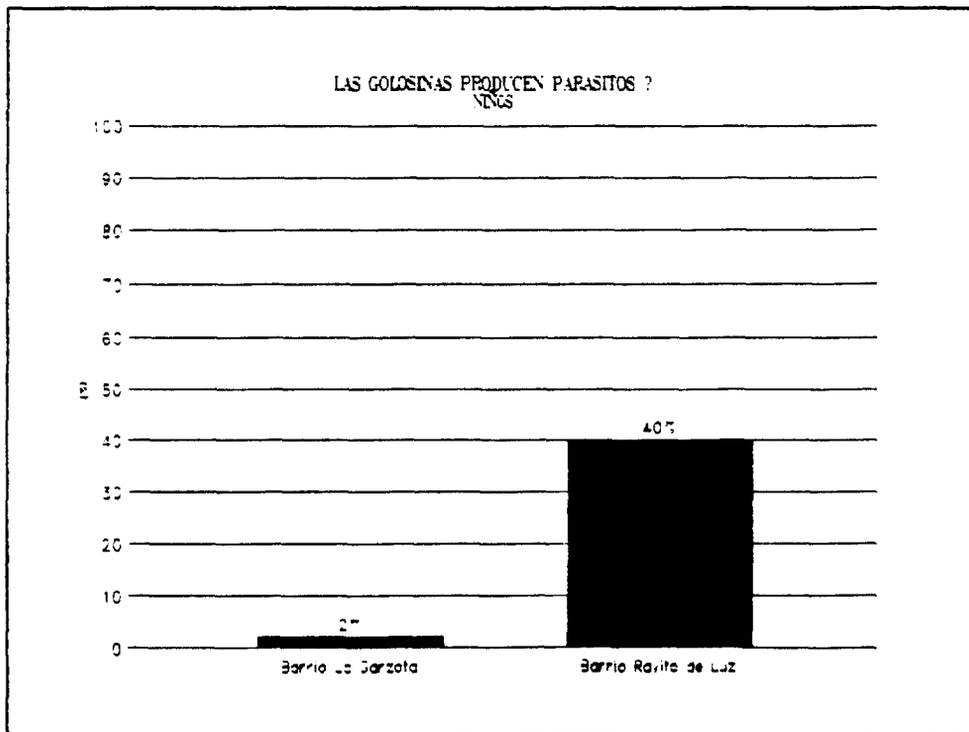
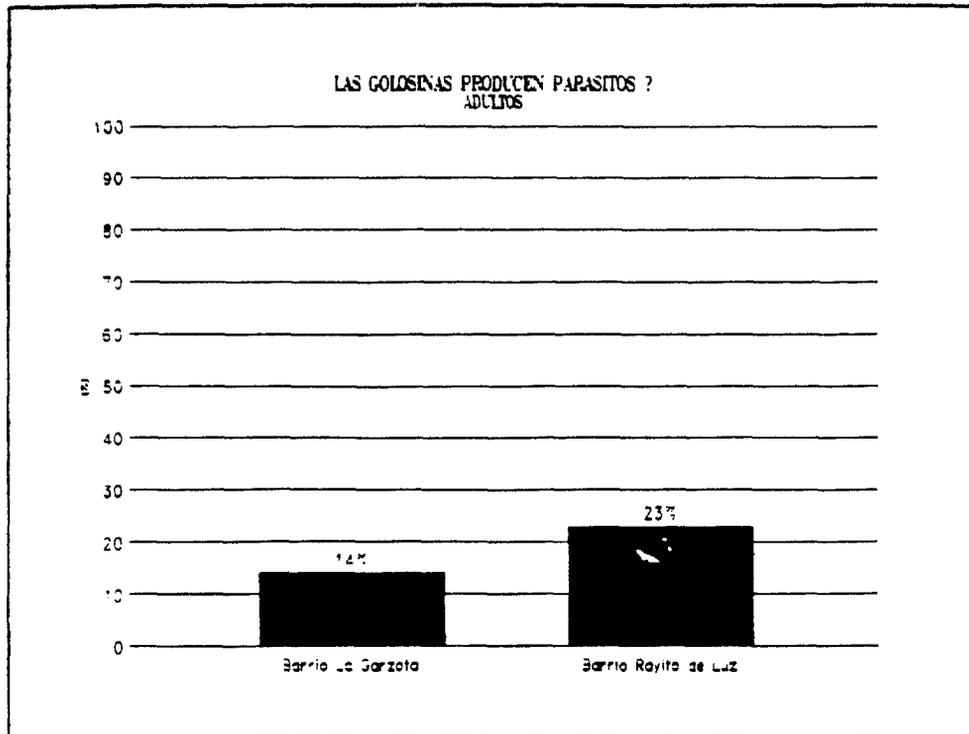
CUADROS ESTADISTICOS
SOBRE INVESTIGACION DE CAMPO

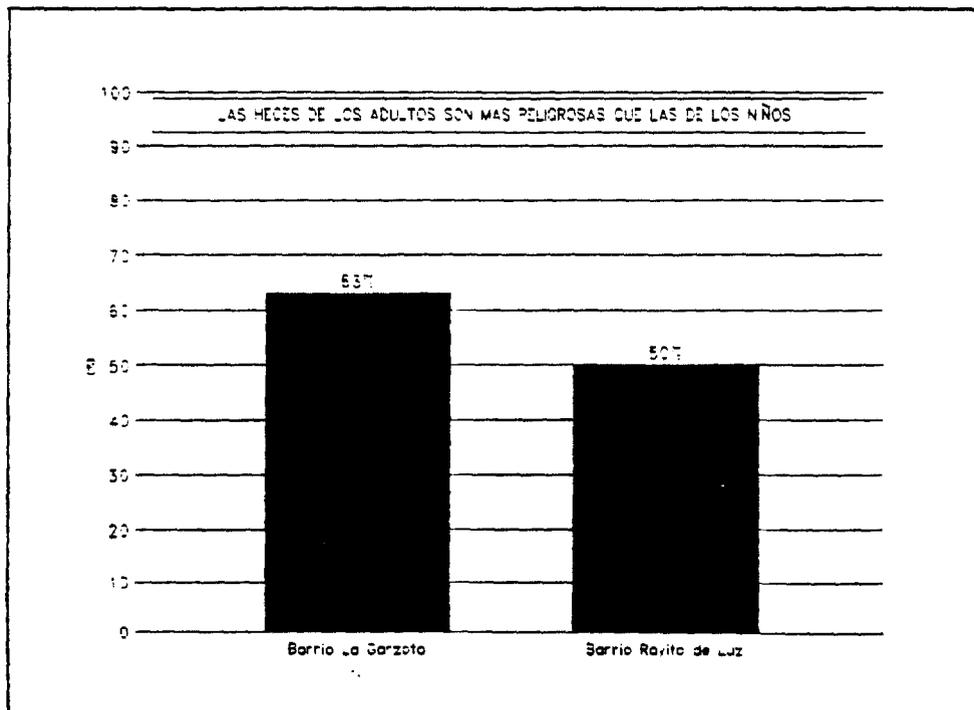
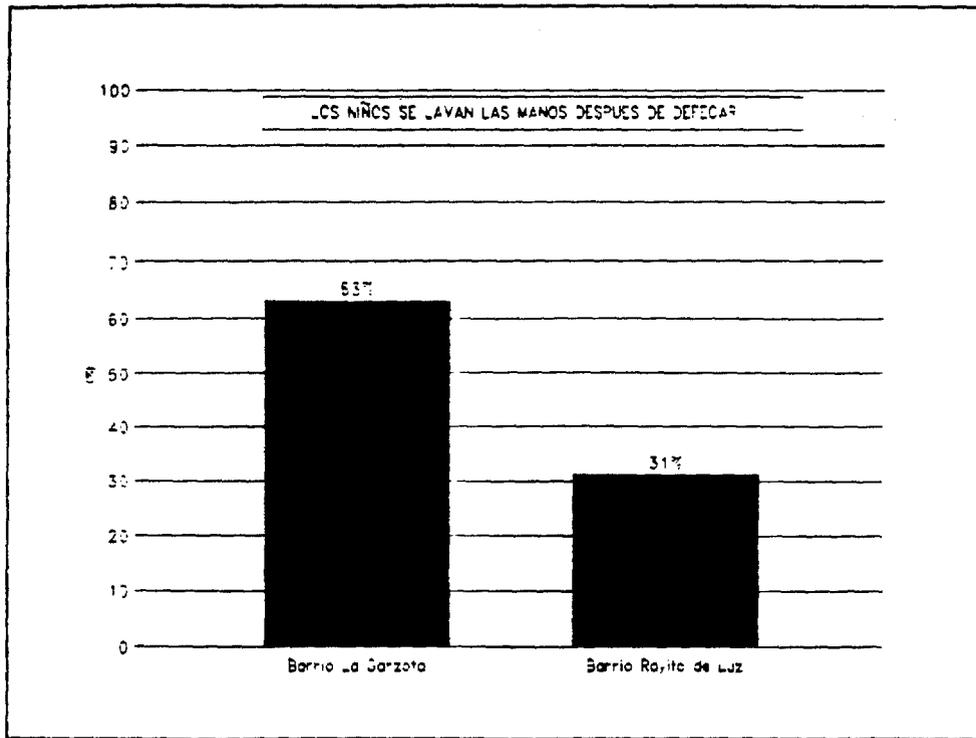
266

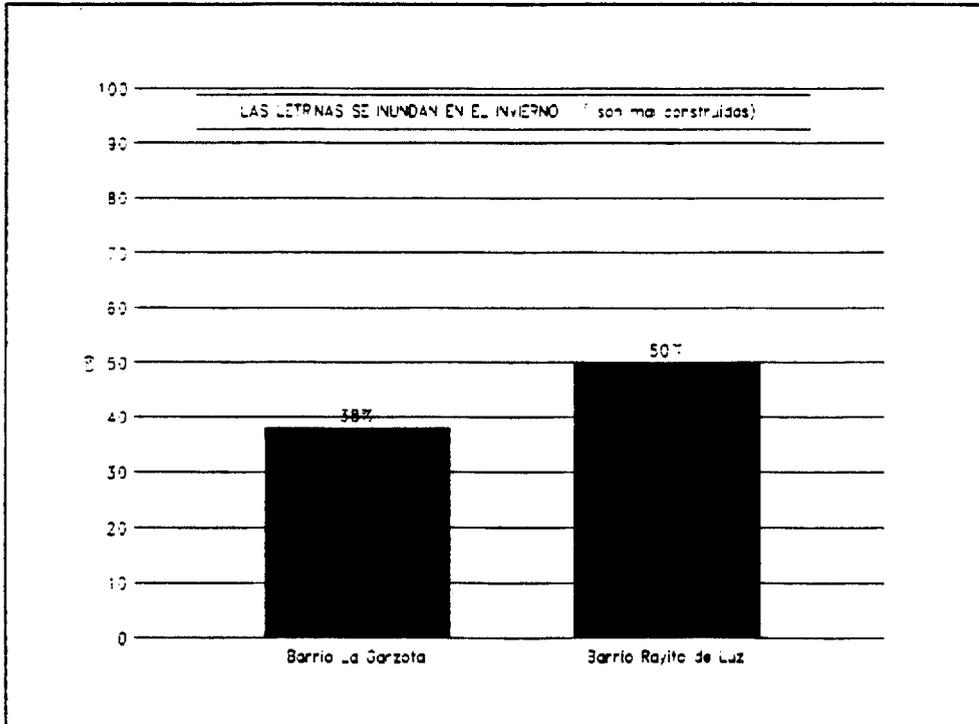
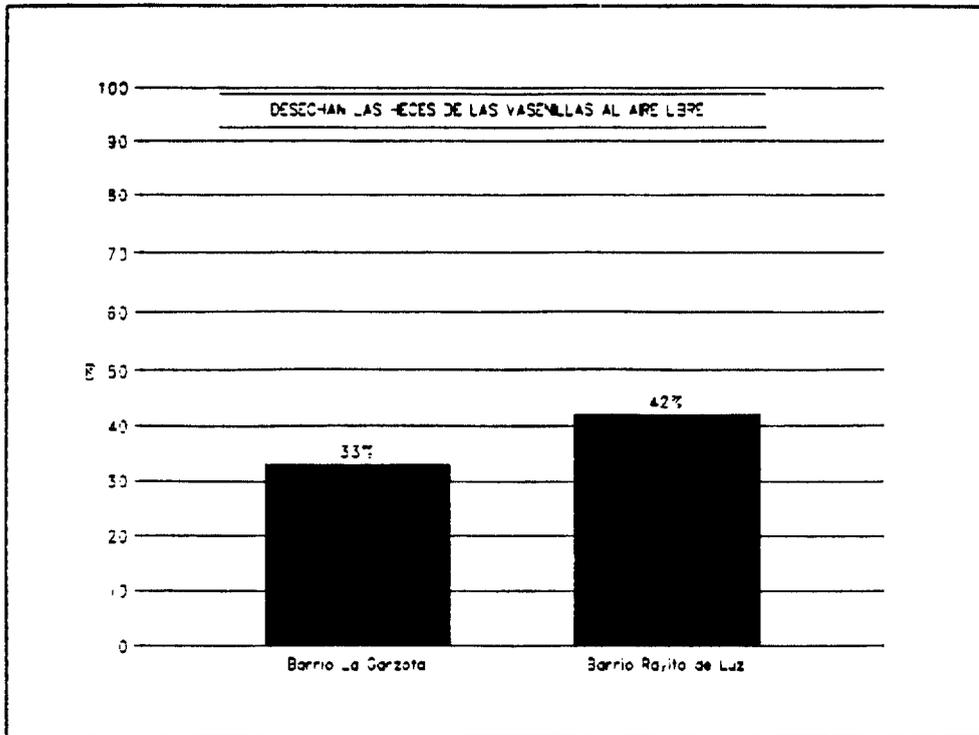
RESUMEN DE LOS DATOS RECOGIDOS SOBRE
COMPORTAMIENTOS, CONOCIMIENTOS Y
CREENCIAS DE ALTO RIESGO



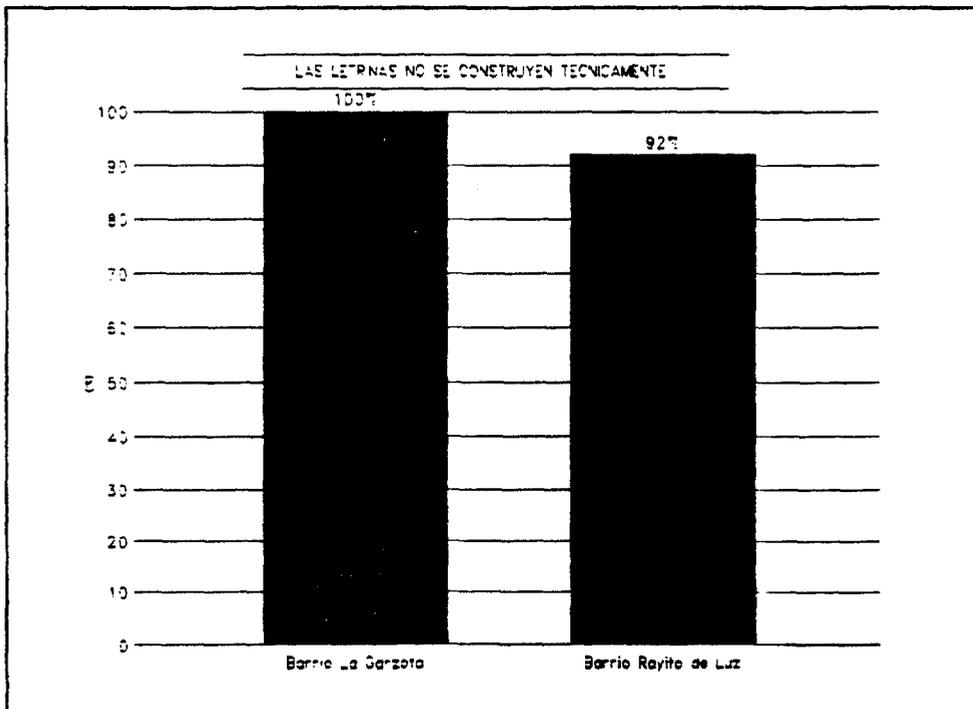
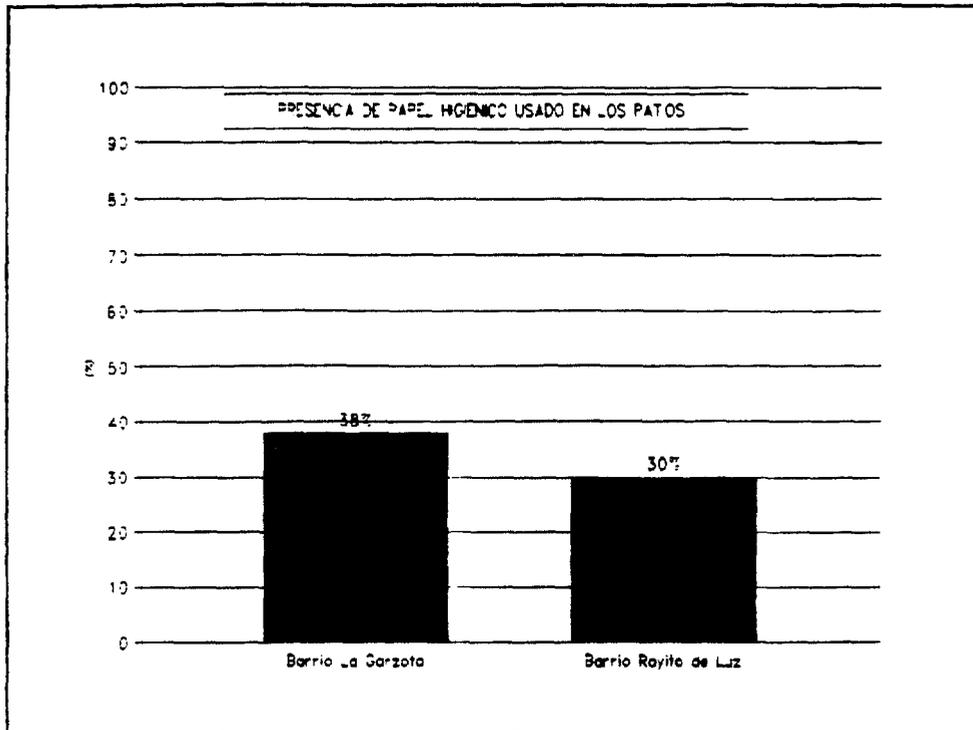
26/

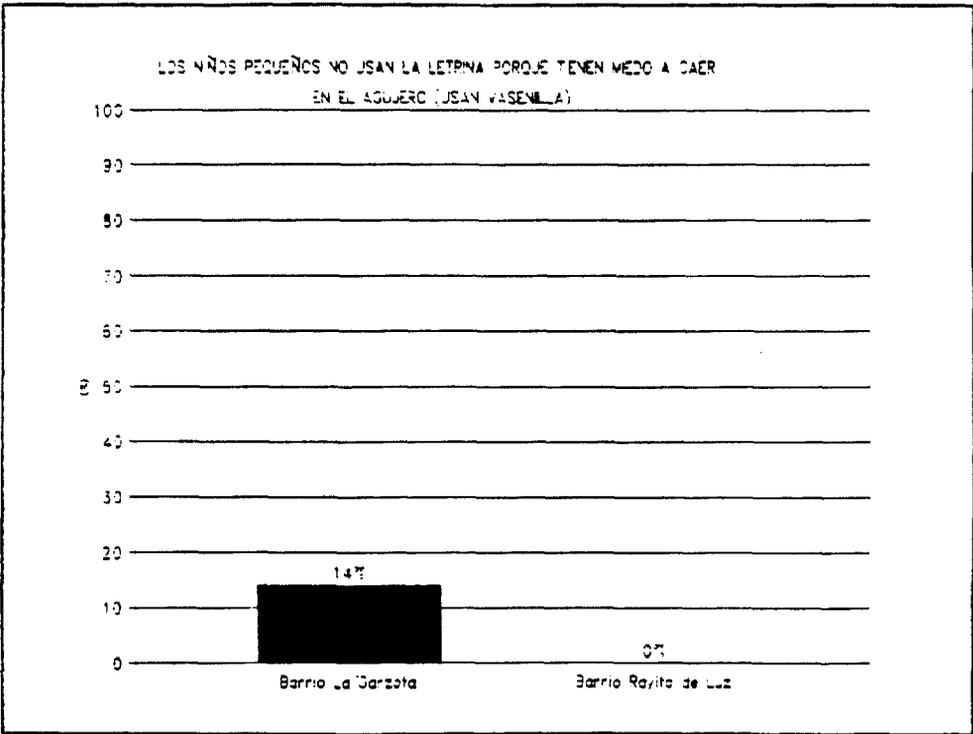
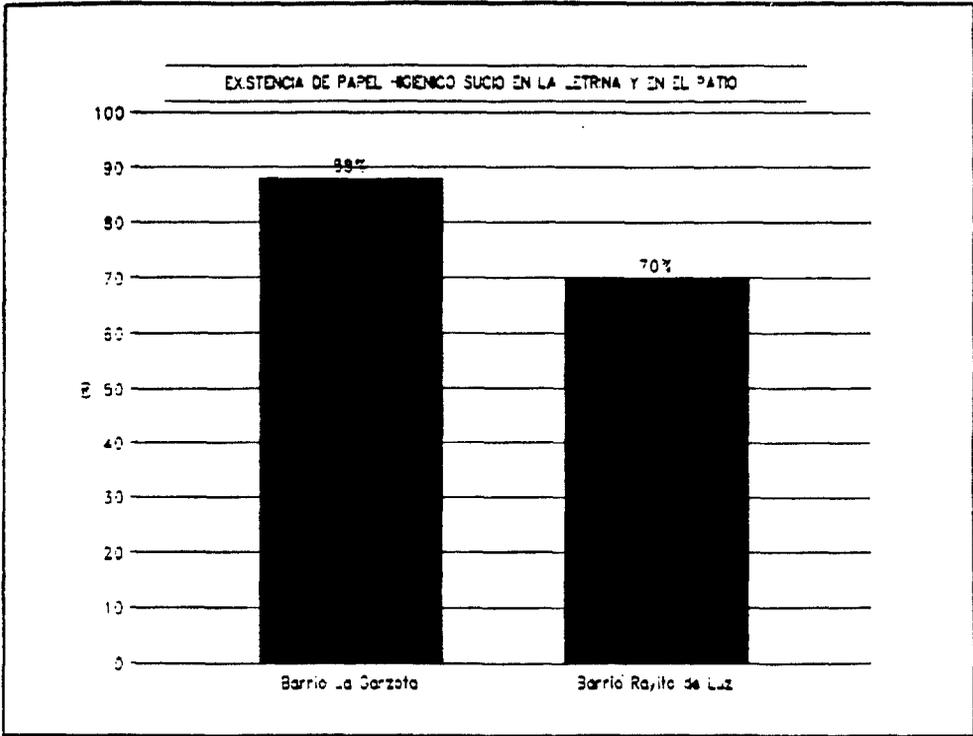






269





A N E X O H.-

PLAN DE ACCION
CONFERENCIA ING. VERA
RECOMENDACIONES AL PLAN

**AREAS DE ACCION COMPLEMENTARIA AL
PLAN DE TRATAMIENTO CON CLORO
DEL AGUA EN LOS HOGARES DE ZONAS
PERIURBANAS DE LA CIUDAD
DE MACHALA**

LETRINIZACION

**ELABORADO POR: PARTICIPANTES DEL TALLER
PARA "DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE
SANEAMIENTO AMBIENTAL"**

**APROBADO POR: DIRECCION PROVINCIAL DEL IEOS-EL ORO,
DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE MACHALA,
PREDESUR.**

ASESORADO POR: WASH

FINANCIADO POR: USAID

FECHA: MAYO 28 DE 1993

273

OBJETIVO GENERAL

CONTRIBUIR A LA REDUCCION DE LA MORBIMORTALIDAD POR COLERA Y OTRAS ENFERMEDADES DIARREICAS CAUSADAS POR EL CONSUMO DE AGUA CONTAMINADA ENTRE LA POBLACION URBANO-MARGINAL DE LA CIUDAD DE MACHALA

AREAS DE ACCION

- 1.- VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
- 2.- CLORACION DE AGUA EN EL HOGAR
- 3.- EDUCACION SANITARIA
- 4.- COORDINACION GENERAL DEL PLAN
- 5.- LETRINIZACION

AREA DE ACCION

LETRINIZACION

OBJETIVOS:

- 1.- Construir Sistemas de Eliminación de Excretas en los barrios "La Garzota" y "Rayito de Luz" con la participación de las Instituciones y la Comunidad.
- 2.- Mejorar las condiciones de higiene de la familia y la comunidad para evitar la contaminación ambiental.
- 3.- Disminuir los riesgos de adquirir cólera y otras enfermedades diarreicas.

ACLARACION DEL PROBLEMA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Recolección de información en la comunidad sobre conocimientos, creencias prácticas, barreras y limitantes físicas y socio organizativas.	M.S.P. Apoyo Dpto. de Promoción del Concejo Provincial y PREDESUR	Ejecutado
Censo poblacional de: "La Garzota" y "Rayito de Luz".	M.S.P.	Junio /1993
Análisis y aplicación de la información	M.S.P.	Ejecutado

EDUCACION SANITARIA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Profundizar en información sobre conocimientos, creencias y prácticas.	M.S.P.	
Elaborar un Plan de Educación que contenga los siguientes elementos: .Grupo meta .Mensajes claves en base a conocimientos, creencias y prácticas. .Identificar el canal o técnica de divulgación	M.S.P.	Junio/1995
Integrar las actividades de Educación Sanitaria elaboradas en el Plan de Cloración de agua en la población	M.S.P.	Junio/1995

CONSTRUCCION Y SUPERVISION

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Selección de la Tecnología apropiada	PREDESUR Y C.P.O.	Ejecutado
Elaboración de diseños .Planos .Especificaciones técnicas .Cronograma de trabajo	PREDESUR C.P.O.	Ejecutado
Presupuesto .análisis de precios unitarios y total de la obra	PREDESUR C.P.O.	Ejecutado

Aprobación de presupuesto y diseños por Directores de Instituciones	IEOS	Ejecutado
Adquisición de materiales	MUNICIPIO IEOS	Junio/199
.Materiales pétreos .Cemento-hierro.ladrillo .Encofrados .Ing.Sanitarios-tuberías-varios.		
Distribución de materiales a la comunidad	PREDESUR C.P.O.	Julio/199 3 días
.Mano de obra comunitaria		
Ejecución y supervisión	PREDESUR	Julio/Agos
	C.P.O.	Septiem.19
.Elección del sitio .Replanteo .Suministro adecuado de materiales .Elementos claves de la letrinización .Basarse en los diseños		

PROMOCION Y PARTICIPACION COMUNITARIA

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Establecer contacto con los dirigentes comunitarios del proyecto	PREDESUR C.P.O. M.S.P.	Ejecutado
Presentación de alternativas técnicas a los líderes y comunidad para análisis y modificación y llegar a cuérdos		
Jornadas de Organización de trabajo con la comunidad para lograr:	PREDESUR C.P.O.	8 días

.Conformación de grupos de trabajo establecer acuerdos, compromisos y responsabilidades en la ejecución de la obra, operación, mantenimiento y Educación Sanitaria

Apoyo de la Jefatura Prov.de Salud
IEOS

OPERACION Y MANTENIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO
Elaborar una guía en la que se especifique claramente qué es lo que queremos saber del correcto funcionamiento de las letrinas y el mantenimiento respectivo.	IEOS Promotor	Julio/1993
Elaboración de un afiche con las actividades que debe hacer cada familia para darle adecuado mantenimiento a la letrina abonera seca	IEOS	Julio/1993
.Usar una sola cámara .No depositar los líquidos dentro del agujero .Después de cada uso, echar un trozo de cal o ceniza .Al llenarse una cámara, pasar a usar la otra .Al llenarse la segunda cámara, extraer el material de la cámara que se llenó primero .Usarse el material como abono o enterrarlo.		
Hacer visitas domiciliarias para observar y recordar las actividades de operación y mantenimiento de las obras construidas	M.S.P.	Mensual

MONITOREO Y EVALUACION

Realizar visitas domiciliarias para conocer los conocimientos y prácticas que prevalecen en la población, operación, mantenimiento y uso de las obras construidas.	M.S.P.	Mensual
Diseñar un formulario para incluir toda la información necesaria de monitorear	IEOS M.S.P.	Julio 1993
Realizar visitas a la comunidad para monitorear las actividades que están en marcha de cada componente (Educación sanitaria, promoción y participación comunitaria, construcción y operación y mantenimiento)	M.S.P. IEOS	Mensual Semestral
Evaluar el impacto del programa en relación a los objetivos planteados y el proceso de la actividad de cada componente para elaborar recomendaciones de futuros proyectos en base a los éxitos y fracasos obtenidos	IEOS	Anual

PROBLEMATICA DE SANEAMIENTO Y ALTERNATIVAS TECNICAS PARA MACHALA:

**Por: Ing. Francisco Vera Domínguez
DIRECTOR PROVINCIAL DE IEOS EL ORO**

Mayo, 1993

PROBLEMAS GLOBALES DE SANEAMIENTO QUE AFRONTA MACHALA.-

Quienes vivimos en Machala y Puerto Bolívar, padecemos del grave problema por falta de infraestructura sanitaria básica. Es muy común y a casi todos nos afecta la escasez diaria de agua potable y la falta de canalización para la evacuación de las aguas negras o aguas servidas.

En el presente año 1993, Machala y Puerto Bolívar, tiene una población redondeada de 180.000 habitantes.

Si para esta población consideramos una dotación de agua de 300 lts/hab. x día, requerimos de una producción diaria de 54.000 m³ o 625 lts/seg. como demanda.

Machala y Puerto Bolívar se abastecen de fuentes de agua subterráneas y superficiales.

La fuente de agua superficial lo constituye la captación de las aguas del río Jubones y que a través de un canal abierto que recorre al rededor de 40 km. llega a la Planta de Tratamiento " La Lucha" ubicada al Noreste de la ciudad de Machala, en donde se trata aproximadamente 105 lts/seg. y la captación del río Casacay en donde a través de la Planta Regional de agua potable para El Oro, se está entregando actualmente agua cruda alrededor de 40 lts/seg.

Es decir que tenemos un abastecimiento actual de 425 lts/seg., contra una demanda de 624 lts/seg., existiendo entonces un déficit de 1/3 del requerimiento.

Pero este déficit inicial de abastecimiento puede tener una solución relativamente fácil, si incorporamos otros pozos profundos a la producción y conociendo también que en pocos meses más se puede tener concluida la Planta de Agua Potable, con la cual se cubrirá en su totalidad la demanda de Machala y Puerto Bolívar.

El problema realmente grave es la pérdida de caudal que se tiene a través de la red de distribución que según estudio realizado por el doctor Leonardo Morales, en el año 1987, se tiene pérdidas por fugas de alrededor del 60% del caudal.

Esto significa que si actualmente producimos 425 lts/seg., se pierden 255 lts/seg., y se entrega 170 lts/seg., que contra una demanda de 625 lts/seg., se tiene un déficit actual de 455 lts/seg. Es decir, se sirve apenas a un 27,2% de la población.

Entonces, el correctivo urgente es la reparación de las redes, la prohibición de la rotura de las mismas por parte de los moradores en su afán de succionar el agua de las tuberías. Se sugiere como alternativa sustituir con nuevas redes desechando las actuales por obsoletas, rotas y sin resistencia a la presión.

Pero esta solución no es fácil ni mucho menos barata. En el año 1987, según estudios del mismo doctor Leonardo Morales, el costo de reparación era de aproximadamente 2.000 millones de sucres y teniendo índices del INEC de reajuste de aproximadamente 10 veces al presente año, requerimos de alrededor de 20.000 millones de sucres, solamente para solucionar el problema de las redes, sin considerar la ampliación de nuevas redes debido al crecimiento suburbano indiscriminado producido en la ciudad de Machala y Puerto Bolívar en los últimos años.

Es entonces este gran problema, un gran reto para la I. Municipalidad de Machala.

En caso de que la Municipalidad no asuma con entereza este grave problema, se tiene proyecciones desastrosas, según se observa en cuadro adjunto de "No acción", preparado por el Consultor de WASH Ing. Elio Arniella, en mayo de 1993.

Este problema tomado desde el punto de vista cuantitativo es muy grave y si lo vemos desde el punto de vista cualitativo, presenta también consecuencias muy serias para la salud de los habitantes de Machala, si tenemos en cuenta lo siguiente:

- 1.- Al succionar los moradores el agua de las tuberías que tienen muchas roturas, succionan también aguas servidas infiltradas de las canalizaciones, contaminando las redes con bacterias de tipo patógeno que causan toda clase de enfermedades y en especial cólera, tifoidea, hepatitis, hongos de la piel, etc.
- 2.- El agua que actualmente llega a la Planta "La Lucha" tiene un tratamiento de desinfección con cloro y no se hace ningún tratamiento por durezas y presencia de pesticidas adicionados en el caudal al atravesar zonas bananeras.
- 3.- El agua procedente de pozos profundos, tiene un alto porcentaje de sólidos disueltos, así como un considerable valor de dureza de calcio y manganeso, según puede observarse del cuadro adjunto (tabla de resultados preliminares), preparado por el Ing. Arniella. Esto afecta a la salud en lo que tiene que ver con la formación de cálculos en el organismo humano.

Si a este problema de cantidad y calidad de agua, le adicionamos el problema de falta de sistemas de eliminación de excretas,

282

tenemos como resultado el estado sanitario calamitoso actual de la ciudad de Machala y Puerto Bolivar, en donde enfermedades tales como el cólera, han llegado para quedarse.

Al hablar de falta de sistemas para la eliminación de aguas servidas, debemos saber que Machala y Puerto Bolivar disponen de colectores secundarios en un 40% del área total, sin que esto signifique que estas canalizaciones se encuentren en las mejores condiciones y sirvan eficientemente, ni que disponga de ningún tipo de tratamiento previo a la descarga de los esteros del norte y sur de la ciudad.

Se tiene un estudio realizado en el año de 1986 por consultores contratados por el IEOS, pero este estudio está cuestionado por cuanto recoge todas las aguas a través de cuatro grandes colectores que tienen cortes mayores a 5 mts. de profundidad que con los niveles freáticos altos existentes en nuestro medio, resulta muy complicada su construcción; además, contiene la construcción de cuatro estaciones elevadoras que por sus características de requerimientos de energía, operación y mantenimiento, ya se constituirían en un problema en nuestro medio.

Otro problema que presenta este estudio es que todo el tratamiento se lo realizaría en 156 Ha. de lagunas de oxidación ubicadas en el sector de La Primavera, al norte de la ciudad, y se convierte en problema su adquisición por la escasez en el medio de terrenos para este tratamiento, ya que los mismos son elevadamente costosos pues la zona es de producción bananera.

Se requiere entonces de la contratación inmediata de un estudio para alcantarillado integral que considere zonificaciones con tratamientos independientes y de tipo compacto en donde el área de utilización del suelo sea el mínimo.

En la actualidad, con las descargas de las aguas servidas directamente a los esteros El Macho en el norte, Huayla y Nuevo

285

Pilo en el sur, se han contaminado los cuerpos receptores de los cuales se abastecen de agua las camaroneras, adyacentes en la zona, pudiendo también generarse un grave problema en el rubro de producción de camarones.

GESTIONES ACTUALES DE LAS INSTITUCIONES.-

La entidad competente para resolver estos problemas es la I. Municipalidad de Machala.

Esta Institución ha solicitado un Convenio con el IEOS, para la construcción de dos nuevos pozos de agua potable por un lado, y, por otro lado, está destinando mil millones de sucres para la reparación de las redes del casco central de la ciudad.

El Consejo Provincial y el Municipio están empezando la construcción de pequeñas redes de alcantarillado en algunos barrios de Machala, sin considerar tratamiento alguno.

El IEOS a través del Proyecto WASH (Agua y Saneamiento para la Salud) auspiciados por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, está colaborando con el asesoramiento técnico en la detección de estos problemas y recomendando soluciones a corto y mediano plazo.

PRIORIDADES Y ETAPAS DE TRABAJO PARA SOLUCIONAR ESTOS PROBLEMAS.-

La prioridad uno es la reparación de las redes, así como la adición de los dos nuevos pozos de agua, construcción de la planta de tratamiento de las aguas subterráneas, la culminación del proyecto regional de agua potable y la contratación de los estudios para el alcantarillado integral de Machala y Puerto Bolívar.

Las etapas de trabajo para la solución de estos problemas están en función de la decisión del cabildo de querer resolverlos y

luego buscar los respectivos financiamientos que por el volumen de trabajo, complejidad del mismo, montos requeridos, deberá pensarse en financiamientos con recursos externos que conlleva programas de recuperación de las inversiones. Aquí, necesariamente el usuario debe aportar con pagos reales por el servicio entregado.

La tecnología a utilizar, los recursos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos, se determinan con los estudios a contratar, los mismos que prestarán alternativas en búsqueda de la mejor relación beneficio-costos.

ACCIONES INTERMEDIAS PARA DISMINUIR LOS RIESGOS.-

- 1.- Prohibir las conexiones clandestinas y el uso de bombas de succión.
- 2.- Reparar y/o cambiar al máximo posible la red de distribución de agua existente.
- 3.- Incorporar lo antes posible los nuevos pozos, capaces de suprimir el uso de la Planta "La Lucha" cuyo costo de operación es extremadamente caro y honeroso para el Municipio.
- 4.- Construir pequeños sistemas de tratamiento de aguas servidas en ciertos barrios que faciliten su utilización.
- 5.- Acometer en construcciones de letrinas en algunos barrios suburbanos de Machala y Puerto Bolívar.
- 6.- Dotar de desinfectantes tales como cloro a los barrios de Machala, a través de un plan de acción y educar a los habitantes en el uso correcto del mismo, así como en la mejor utilización de agua y sistemas de eliminación de excretas.

7.- Reglamentar a través del IEOS, institución que deberá aprobar diseños y construcción de sistemas de agua y eliminación de excretas que realizan diferentes organismos seccionales por su cuenta y riesgo, sin considerar en muchos casos los respectivos tratamientos.

286.

PRINCIPALES RECOMENDACIONES DEL TALLER
PARA EL PLAN

- 1.- Este Plan es una área de acción (Letrinización) y debe ser integrado al Plan anterior que está bajo la coordinación del IEOS.
- 2.- El Plan elaborado es válido y real para aplicarse en estos momentos. Si alguna institución quisiera desarrollar un programa similar, debe tener presente todo el proceso expuesto en el Taller.
- 3.- Es necesario tener una persona que conozca de las actividades planteadas en los dos Planes para que de seguimiento y apoyo a las instituciones.
- 4.- Se debe tener cuidado en crear falsas expectativas a la comunidad en los trabajos de campo si no existe el financiamiento para realizar el Programa.
- 5.- Al momento el IEOS ha financiado parte del Proyecto, valdría la pena considerar la participación financiera de las otras instituciones.
- 6.- Cualquier agencia internacional podría invertir recursos financieros, con toda seguridad de que éstos serían bien utilizados.

ANEXO I.-

INSTRUMENTOS DE EVALUACION

*CUESTIONARIO INICIAL

*CUESTIONARIO DE EVALUACION FINAL

CUESTIONARIO INICIAL

1.- Cuáles son los pasos que deben seguirse para lograr un efectivo Programa de Eliminación de Excretas?

2.- Por qué es importante conocer los comportamientos de la gente en relación a la eliminación de excretas para lograr el diseño de un Programa de Eliminación de Excretas?

3.- Qué limitantes físicos deben investigarse antes del diseño de un Programa de Eliminación de Excretas?

4.- Qué técnicas de recolección de información de la comunidad conoce y que ventajas y desventajas les atribuye?

5.- Qué tipos de Sistemas de Eliminación de Excretas conoce?

Con cuáles de ellos ha trabajado?

6.- Qué factores deben considerarse para la selección del tipo de Sistemas de Eliminación de Excretas?

7.- Para estructurar un Programa de Eliminación de Excretas, cuáles son las fuentes de financiamiento que deben considerarse?

8.- Cree usted necesario presentar y discutir con la comunidad las alternativas técnicas propuestas y por qué?

9.- Cuáles cree usted que son las alternativas técnicas de Sistemas de Eliminación de Excretas para Machala?

10.- Cuáles cree usted que son las actividades principales en el proceso de supervisión de la construcción de una letrina?

11.-Cuál es la definición que usted conoce de: Monitoreo y Evaluación?

12.- Qué significa para usted "Operación y Mantenimiento"

13.- Qué información base es necesaria tener para elaborar un Plan de Educación Sanitaria?

OBJETIVOS TERMINALES DE UNIDAD

2.- Describir los enfoques apropiados para formular un programa de mejora del saneamiento en la comunidad.

0 ____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

3.- Identificar los comportamientos de eliminación de excretas en una comunidad y su efecto sobre la salud.

0 ____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

4.- Recopilar información para desarrollar una estrategia que mejore el saneamiento.

0 ____ 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

5.- Analizar los factores críticos para determinar la selección apropiada de los Sistemas de Eliminación de Excretas.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

6.- Describir los principales requisitos de diseño para algunos sistemas de eliminación de excretas (SEE).

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

7.- Identificar posibles problemas de Operación y Mantenimiento de las letrinas.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

8.- Formular técnicas apropiadas factibles de ser aplicadas en la educación sanitaria.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

9.- Revisar los elementos necesarios para la supervisión y evaluación de intervenciones de saneamiento.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

10.- Formular un plan de acción para ejecutar un programa de mejora del saneamiento.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

216

SECCION II.- Evaluación de Diversos Aspectos del Taller

1. Cómo calificaría usted los siguientes aspectos del taller?

Selección de temas apropiados para el taller.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

2. Horario establecido para el taller

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

3. Técnicas de capacitación utilizadas en las sesiones

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

4. Utilización y distribución del tiempo

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

5. Preparación técnica de los capacitadores (habilidades, destrezas)

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

6. Relaciones humanas dentro de las sesiones

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

7. Desarrollo y estructura de las sesiones

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

8. Materiales didácticos repartidos y utilizados

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

9. Aplicabilidad de las enseñanzas a su propio trabajo

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo _____ regular _____ excelente

OBSERVACIONES:

10. Logro de sus propias expectativas para el taller

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

11. Administración del taller

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
malo regular excelente

OBSERVACIONES:

SECCION III.-

Le solicitamos responder abiertamente a las siguientes preguntas:

A.- Cuáles son para usted los aspectos más importantes aprendidos en el Taller?

B.- Cómo aplicaría los conocimientos aprendidos en su trabajo?

C.- Qué sugerencia nos brindaría para futuros Talleres?

A N E X O J.-

COMUNICACIONES ENVIADAS

No.

-93-SSA

Quito,

Señor

De mi consideración:

Por el presente, es grato invitar a usted a participar en el Seminario-Taller de capacitación sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas".

El presente evento es financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, a través del Proyecto de Agua y Saneamiento para la Salud, WASH, de Estados Unidos.

El Seminario-Taller se llevará a cabo en la ciudad de Machala, en la sala de conferencias del hotel "Perla del Pacífico" entre el 17 al 28 de mayo de 1993.

Dada la importancia de este evento, el mismo que fortalecerá sus conocimientos y éstos redundarán en beneficio de la comunidad, hago votos porque su activa participación se destaque durante el desarrollo del Seminario-Taller.

Con sentimiento de alta consideración, suscribo.

Atentamente.,

Ing. Vladimir Roura Game
SUBSECRETARIO DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
DIRECTOR EJECUTIVO DEL IEOS ENC.,

303

No. 0092-93-SSA

Quito, 6 de mayo de 1993

Señor doctor
Juan Fernando Sevilla
DIRECTOR DEL AREA DE
ECOLOGIA URBANA
FUNDACION NATURA
Ciudad

De mi consideración:

Por el presente, es grato poner en su conocimiento que del 17 al 28 de mayo del presente año, se llevará a cabo el Seminario-Taller de capacitación sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" en el Hotel "Perla del Pacífico" de la ciudad de Machala.

Este importante Seminario-Taller dirigido al área de saneamiento, es financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y será facilitado por la Consultora WASH (Agua y Saneamiento para la Salud) de los Estados Unidos.

Dada la importancia de este evento, deseamos invitar a un representante de Fundación Natura, aspirando contar con su activa participación, dada la experiencia de su Institución en el área de saneamiento. En caso de aceptación a esta invitación solicitamos nos haga conocer el nombre del profesional designado hasta el día viernes 07 de mayo del presente.

Debo informarle que su institución deberá hacerse cargo de los gastos de alimentación, hospedaje y movilización de su delegado.

Con sentimiento de alta consideración, suscribo.

Atentamente.,

Ing.Vladimir Roura Game
SUBSECRETARIO DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
DIRECTOR EJECUTIVO DEL IEOS ENC.,

304

No. 0094-93-SSA

Quito, 06 de mayo de 1993

Señor

Presente

De mi consideración:

La Subsecretaría de Saneamiento Ambiental, tiene el agrado de invitar a usted al Seminario-Taller sobre "Eliminación de Excretas" que se desarrollará en la ciudad de Machala del 17 al 28 de mayo del presente, de 08h00 a 17h00.

El taller es patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Consultora Agua y Saneamiento para la Salud WASH.

Dada la trascendencia de este evento y los beneficios que brindará en favor de la población, agradeceré su participación decidida en todas las actividades que se desarrollen durante este Taller.

El evento se realizará en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico de la ciudad de Machala, ubicado en las calles Sucre No. 613 y Páez.

Seguro de contar con su participación, suscribo.

Atentamente.,

Ing.Vladimir Roura Game
SUBSECRETARIO DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
DIRECTOR EJECUTIVO DEL IEOS ENC.,

305

Machala, 13 de mayo de 1993

Señor ingeniero
Eduardo Celi
PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO
DEL SUR (PREDESUR)
Machala

Estimado ingeniero Selis:

El presente tiene por objeto llegar a usted con un cordial saludo, a la vez, invitarle al acto de inauguración del "Taller para el Desarrollo de Alternativas de Saneamiento Ambiental", el mismo que es auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, a través del equipo de facilitadores de la Consultora WASH.

La inauguración está prevista para el día lunes 17 de mayo de 1993, a las 08h30, en la sala de conferencias del Hotel "Perla del Pacífico" de esta ciudad.

Seguro de contar con su presencia, es grato suscribir con sentimiento de alta consideración y estima.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

306

Machala, 13 de mayo de 1993

Señor doctor
Mario Minuche
ALCALDE LA LA I.MUNICIPALIDAD
DE MACHALA
Machala

Estimado doctor Minuche:

El presente tiene por objeto llegar a usted con un cordial saludo, a la vez, invitarle al acto de inauguración del "Taller para el Desarrollo de Alternativas de Saneamiento Ambiental", el mismo que es auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, a través del equipo de facilitadores de la Consultora WASH.

La inauguración está prevista para el día lunes 17 de mayo de 1993, a las 08h30, en la sala de conferencias del Hotel "Perla del Pacífico" de esta ciudad.

Seguro de contar con su presencia, es grato suscribir con sentimiento de alta consideración y estima.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

207

Machala, 13 de mayo de 1993

Señor
Carlos Falquez Batallas
PREFECTO PROVINCIAL DE EL ORO
Machala

Estimado señor Falquez:

El presente tiene por objeto llegar a usted con un cordial saludo, a la vez, invitarle al acto de inauguración del "Taller para el Desarrollo de Alternativas de Saneamiento Ambiental", el mismo que es auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, a través del equipo de facilitadores de la Consultora WASH.

La inauguración está prevista para el día lunes 17 de mayo de 1993, a las 08h30, en la sala de conferencias del Hotel "Perla del Pacifico" de esta ciudad.

Seguro de contar con su presencia, es grato suscribir con sentimiento de alta consideración y estima.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

308

Machala, 26 de mayo de 1993

Señor ingeniero
Francisco Vera D.
DIRECTOR PROVINCIAL DEL
IEOS EL ORO
Machala

Estimado ingeniero Vera:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo. La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el agradecimiento por toda la colaboración y apoyo que brindó al desarrollo de este evento.

Con sentimiento de nuestra distinguida consideración, suscribo.

Atentamente..

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

309

Machala, 26 de mayo de 1993

Señor ingeniero
Eduardo Celi
PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO
DEL SUR (PREDESUR)
Machala

Estimado ingeniero Celi:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo.

La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el sentimiento de nuestra distinguida consideración.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

310

Machala, 13 de mayo de 1993

Señor doctor
Mario Minuche
ALCALDE LA LA I. MUNICIPALIDAD
DE MACHALA
Machala

Estimado doctor Minuche:

El presente tiene por objeto llegar a usted con un cordial saludo, a la vez, invitarle al acto de inauguración del "Taller para el Desarrollo de Alternativas de Saneamiento Ambiental", el mismo que es auspiciado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, USAID, a través del equipo de facilitadores de la Consultora WASH.

La inauguración está prevista para el día lunes 17 de mayo de 1993, a las 08h30, en la sala de conferencias del Hotel "Perla del Pacífico" de esta ciudad.

Seguro de contar con su presencia, es grato suscribir con sentimiento de alta consideración y estima.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

Machala, 26 de mayo de 1993

Señor
Carlos Falquez Batallas
PREFECTO PROVINCIAL DE EL ORO
Machala

Estimado señor Falquez:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo.

La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el sentimiento de nuestra distinguida consideración.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

312

Machala, 26 de mayo de 1993

Señor ingeniero
Francisco Vera D.
DIRECTOR PROVINCIAL DEL
IEOS EL ORO
Machala

Estimado ingeniero Vera:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo. La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el agradecimiento por toda la colaboración y apoyo que brindó al desarrollo de este evento.

Con sentimiento de nuestra distinguida consideración, suscribo.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

Machala, 26 de mayo de 1993

Señora
Zoila Ollague de Bravo
PRESIDENTA DEL CONCEJO
MUNICIPAL DE SANTA ROSA
Machala

Estimado señora de Bravo:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo.

La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el sentimiento de nuestra distinguida consideración.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

314

Machala, 26 de mayo de 1993

Señor doctor
Alexander Ojeda
DIRECTOR PROVINCIAL
DE SALUD DE EL ORO
Machala

Estimado doctor Ojeda:

El presente tiene por objeto invitar a usted a clausura del Taller sobre "Sistemas de Eliminación de Excretas" que se realiza en esta ciudad del 17 al 28 de mayo de 1993, en cuyo acto se procederá la presentación, discusión y aprobación del Plan Operativo elaborado por los participantes.

Deseo destacar la importancia de su presencia en esta actividad, la misma que permitirá viabilidad, aplicabilidad y ejecución del Plan Operativo.

La reunión se realizará el día viernes 28 de mayo del presente, a las 15h30, en la sala de conferencias del Hotel Perla del Pacífico.

Aprovecho la ocasión para reiterarle a nombre de los facilitadores de la consultora WASH, el sentimiento de nuestra distinguida consideración.

Atentamente.,

Dr. Enrique Gil
CONSULTOR DE WASH

/eps

3/5

Entrega de Informes y Planes de Acción
(Programa de Letrinización)

INSTITUCION	INFORMES	PLANES DE ACCION
IEOS-QUITO	1	
COORDINAC. PROY. WASHED	1	
TECNL. APROP.	1	
CAPACITAC.	1	
USAID	1	1
WASH	1	1
IEOS EL ORO		2
PREDESUR		1
MUNIC. MACHALA		1
DIR. SALUD EL ORO		3
MUNIC. STA. ROSA		1

A N E X O K.-

SEGUIMIENTO DEL TALLER "PREVENCION
Y CONTROL DEL COLERA PARA MACHALA"

Seguimiento al Plan de Acción para tratamiento con cloro
del agua en los hogares de las zonas periurbanas de la
ciudad de Machala

Las actividades realizadas por la Dra. Torres para el seguimiento del Plan sobre tratamiento de agua fueron las siguientes:

- 1.- Entrega del Plan a la Dirección Provincial de Salud, Dirección Provincial del IEOS y Municipalidad. Se incluye en este Informe una copia de los oficios enviados.
- 2.- Entrega de Planes a los departamentos de la Dirección Provincial de Salud y del IEOS involucrados en la ejecución del Plan.
- 3.- Reunión con el Director del IEOS. A continuación se transcriben los resultados principales:
 - El IEOS cuenta con 69 millones de sucres que estarían dirigidos a la implementación del Plan. Treinta millones de sucres para el Programa de Letrinización del Barrio "La Garzota" y treinta y nueve millones de sucres para el programa de cloración del agua.
 - EL Director del IEOS ha delegado al señor Jorge Cordero como coordinador del Plan.
 - El señor Cordero ha iniciado los contactos con los representantes de las otras Instituciones.
 - La primera reunión de coordinación está fijada para el 4 de junio de 1993.
 - Dentro del IEOS se ha formado una comisión responsable de la ejecución del Plan (2 ingenieros y 1 promotor)
 - El Ing. Vera ha ratificado una vez más su compromiso por conseguir la colaboración efectiva de la Dirección de Salud en el área de Educación Sanitaria, Consejo Provincial en el área de Promoción y transporte de materiales de construcción con la participación de la comunidad; PREDESUR en el área de estudios, diseño y construcción de letrinas.
- 4.- Reunión con el Gobernador de la Provincia de El Oro por sugerencia del Director Provincial de El Oro para informarle el propósito del Plan. El Sr. Gobernador se mostró interesado y asistió a la presentación del nuevo Plan sobre Letrinización en la clausura del Taller.

Entrega de Informes y Planes de Acción

Institución	Informes	Plan de Acción
IEOS QUITO		
Coord. Proy. WASHED	1	
Educ.Sanit.	1	
Capacitac.	1	
IEOS EL ORO		2
Coord.de Capacitación	1	
USAID	1	1
WASH	1	1
Munic.Machala		1
Dir.Prov.Salud		3

