

DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SANEAMIENTO BASICO DE LAS SUBCUENCAS DE LOS RIOS LOS HULES-TINAJONES, CAÑO QUEBRADO Y EL ÁREA INTEGRADA

ANEXOS

<u>Anexo 1</u>	<u>Descripción de la Metodología de Estudio</u>
<u>Anexo 2</u>	<u>Características de Vivienda y Población por Lugares Poblados</u>
<u>Anexo 3</u>	<u>Vías de Acceso y Medios de Transporte</u>
<u>Anexo 4</u>	<u>Áreas de Equipamiento y Otras Infraestructuras Sociales</u>
<u>Anexo 5</u>	<u>Organización y Líderes Comunitarios</u>
<u>Anexo 6</u>	<u>Mapas Ambientales</u>
<u>Anexo 7</u>	<u>Fuentes y Uso de Aguas Superficiales</u>
<u>Anexo 8</u>	<u>Resultados de Caudales y Parámetros Físico-Químicos y Bacteriológicos</u>
<u>Anexo 9</u>	<u>Mapa de Áreas Protegidas</u>
<u>Anexo 10</u>	<u>Fauna y Flora</u>
<u>Anexo 11</u>	<u>Ficha Técnica de los Acueductos Rurales</u>
<u>Anexo 12</u>	<u>Informes Condiciones Sanitarias de las Escuelas</u>
<u>Anexo 13</u>	<u>Estadísticas de Morbilidad</u>
<u>Anexo 14</u>	<u>Programa de Salud Ambiental Escolar</u>
<u>Anexo 15</u>	<u>Talleres de Autodiagnósticos Comunitario</u>

Anexo 1

Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas Los Hules, Tinajones, Caño Quebrado y el Área Integrada

Metodología

1.1 Sobre el Estudio

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) crearon el Fondo para la Conservación y Recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, en el año 2003.

El propósito de este fondo es promover el desarrollo e implementación de proyectos pilotos dentro de las subcuencas de Gatuncillo, Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado¹, que aporten al manejo integrado de los recursos hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) y validen alternativas que garanticen su sostenibilidad.

La Academia para el Desarrollo Educacional (AED) por contrato con la USAID-Panamá brinda asistencia técnica en el desarrollo de este Fondo. En este sentido, la AED, a fin de cumplir con los objetivos de su asistencia, se encuentra desarrollando estudios de pre-factibilidad que permitan que los proyectos a ser ejecutados respondan a los problemas ambientales prioritarios de las subcuencas y estén enmarcados dentro de una estrategia de manejo integral de la misma.

Para las subcuencas de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, se ha identificado la necesidad de desarrollar estudios de pre-factibilidad para los siguientes proyectos priorizados²:

- Plan de Saneamiento
- Proyecto Silvopastoril y Manejo Ambiental de la Actividad Ganadera
- Planificación y Manejo de Suelos en Áreas Piñeras
- Campaña de Educación y Capacitación para el Manejo Adecuado de Agroquímicos

Para el caso específico del Plan de Saneamiento, la fase de diagnóstico ha involucrado la revisión de la información contenida en el Diagnóstico Consolidado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado; así, como en los Planes de Gestión de los corregimientos de Herrera, La Represa, Amador, Mendoza e Iturralde. Esta información permite establecer que el problema identificado como de mayor importancia por actores claves de estas subcuencas es el de la contaminación de las aguas, identificándose a las fuentes de agua para consumo humano como uno de los recursos en riesgo ante esta problemática.

La información contenida en estos estudios sugiere que la disponibilidad de agua en cantidad y calidad comienza a ser un problema por la contaminación de los ríos y el agotamiento de los acuíferos, producto

¹ De acuerdo al documento Diagnóstico Consolidado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado (2003), los resultados del proceso de consultas interinstitucionales para la priorización de subcuencas críticas en la CHCP recomiendan el desarrollo de proyectos pilotos en las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado y el área integrada, conformada por la zona aledaña ubicada entre las desembocaduras de los ríos Tinajones y Caño Quebrado.

² Estos proyectos han sido priorizados como resultado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, desarrollado por la Comisión Local de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, con el apoyo técnico y facilitación de International Resources Group (IRG) y financiado por la USAID (2002).

entre otros factores de la deforestación, el uso excesivo de agroquímicos, los desechos de actividades productivas y domésticas, la acumulación de basura y la proliferación de vertederos informales.

Sin embargo, estos estudios no contemplan un análisis de los sistemas de abastecimiento de agua, disposición de excretas, manejo de las aguas residuales, manejo de las aguas servidas (aguas grises), disposición de desechos sólidos y las prácticas de higiene, enmarcadas en su contexto social, cultural, económico, físico y ambiental; que permita el establecimiento de una línea base para la evaluación de la factibilidad de las alternativas de solución propuestas, así como para la determinación de los impactos de las intervenciones en agua y saneamiento sobre la calidad de vida de los pobladores y la calidad del ambiente en estas zonas de la cuenca.

Es por esto que la AED, ha identificado la necesidad de desarrollar un Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico en las subcuencas antes indicadas, como insumo esencial para la elaboración de un Plan de Saneamiento que permita una atención integral de los problemas identificados y priorizados.

1.2 Sobre el Área del Estudio

El área de estudio del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico incluye las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, ubicadas al noroeste del distrito de La Chorrera, entre las coordenadas (UTM) 613478 – 632477 E y 985870 – 1004029 N. También, se incluye la zona aledaña entre las desembocaduras de los ríos Tinajones y Caño Quebrado, ocupada por las comunidades de La Represa, Mendoza, El Peligro y Pueblo Nuevo. El área total de estudio comprende 127.37 km².

De acuerdo a información del Censo Nacional de Población y Vivienda de mayo del 2000, en el área de estudio se encuentran asentadas 29 comunidades, de las cuales 4 se encuentran en la subcuenca del río Los Hules, seis en la subcuenca del río Tinajones, y 19 en el área comprendida en la subcuenca de Caño Quebrado y el área integrada al estudio. En el Cuadro 1, se identifican las comunidades incluidas en el estudio.

La identificación del área del estudio corresponde a los resultados del proceso de consulta interinstitucional para la priorización de las subcuencas críticas en la CHCP, a través del cual se identificó a las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado como áreas prioritarias para el desarrollo de proyectos dirigidos a recuperar o mantener la calidad y cantidad del recurso agua.

1.3 Objetivos del Estudio

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar un diagnóstico sobre las condiciones de saneamiento básico existentes en el contexto cultural, social, económico, físico y ambiental de las comunidades de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, que permita la elaboración de un Plan de Saneamiento para las subcuencas indicadas, con la participación de la comunidad, autoridades locales e instituciones gubernamentales, locales y nacionales relacionadas con el sector agua y saneamiento.

Cuadro 1

Lugares Poblados Incluidas en el Área de Estudio

Subcuencas	Corregimiento	Lugar Poblado
Los Hules	Amador	Los Hules Abajo
	Amador	Tinajones Abajo
	Amador	Los Tinajones o El Cutarro
	Amador/Iturralde	Cerro Cama
Tinajones	Amador	Los Tinajones Arriba
	Iturralde	El Amargo
	Arosemena	Divisa
	Iturralde	La Colorada
	Iturralde	Los Hules Arriba
	Iturralde	Caño Quebrado Abajo
Caño Quebrado	La Represa	La Represa
	La Represa	Pueblo Nuevo
	Mendoza	Mendoza
	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro
	Mendoza	Río Conguito
	La Represa	Quebrada Lagarto
	Mendoza	Caño Quebrado Abajo
	Herrera	Cerro Silla
	La Represa	Alto del Jobo
	Amador/Mendoza	Caño Quebrado Arriba
	Herrera	Gato de Agua
	Herrera	Caño Quebrado Arriba No. 1
	Herrera	Las Yayas Adentro
	Herrera	Las Yayas Afuera
	Herrera	Las Zanguengas
	Herrera	Riecito
	Herrera	Altos de Espavé
	Herrera	El Iguano
	Hurtado/Iturralde	El Zaino
Área Integrada	Mendoza	Mendoza
	Mendoza	El Peligro o Quebrada Chico
	Represa	Pueblo Nuevo
	La Represa	La Represa

Fuente: Diagnóstico Consolidado (2003), IRG-Comité Local.CICH.

1.3.2 Objetivos Específicos

- 1.3.2.1 Determinar la cobertura actual del acceso a servicios de saneamiento básico en cantidad y calidad de las poblaciones ubicadas en las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado y la zona aledaña entre la desembocadura de los ríos Tinajones y Caño Quebrado.
- 1.3.2.2 Identificar y analizar los conocimientos, percepciones, actitudes y prácticas de los habitantes de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado y la zona aledaña en relación a las condiciones de salud, prácticas de higiene y contaminación ambiental, relacionadas con el sector de agua y saneamiento.
- 1.3.3.3 Determinar las condiciones de administración, operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento (sistemas de abastecimiento de agua potable, manejo de excretas y aguas servidas) existentes en las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.
- 1.3.3.4 Definir y priorizar los problemas relacionados con los sistemas de saneamiento de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado e identificar soluciones apropiadas y

- sostenibles por parte de las comunidades, autoridades locales e instituciones gubernamentales, locales y nacionales relacionadas con el sector agua y saneamiento.
- 1.3.3.5 Determinar indicadores de monitoreo anual³ que permitan evaluar las acciones de intervención en agua y saneamiento incluidas en el Plan de Saneamiento de las Cuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado y la zona aledaña.
- 1.3.3.6 Definir la línea base ambiental y socioeconómica del área del proyecto.

1.4 Diseño del Estudio

Para el diseño de la metodología e instrumentos ha ser aplicados en la caracterización de las condiciones de saneamiento de las subcuencas priorizadas se realizaron diversas actividades, entre las que se incluyen:

- Reunión de Coordinación con actores claves, desarrollada el 10 de diciembre del 2003, en la comunidad de Llanito Verde. Esta actividad se desarrolló con la participación de actores claves de las subcuencas de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, y abarcó la presentación del alcance y objetivos de la primera fase de caracterización de las condiciones de saneamiento básico, así como la planificación de actividades.
- Entrevistas con autoridades sectoriales. Se han desarrollado reuniones de coordinación con personal clave de: el Departamento de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud de la Región de Panamá Oeste; el Centro de Salud Magali Ruíz y el Centro de Salud Martín Sayagues. También, se ha establecido contacto con los Asistentes de Salud de los Puestos de Salud de Mendoza, Las Yayas y Cerro Cama, incluidos en el área de estudio.
- Revisión bibliográfica previa. En el período comprendido del 15 al 26 de diciembre del 2003, se ha revisado documentación de relevancia para el diseño y desarrollo del estudio de caracterización de las condiciones de saneamiento. La revisión realizada ha incluido el análisis y sistematización de información contenida en documentos de referencia sobre las condiciones de saneamiento e higiene en el área de estudio; sobre el Fondo para la Conservación y Recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá; y sobre metodologías e instrumentos propuestos para el desarrollo de estudios de caracterización de las condiciones de saneamiento básico.
- Elaboración de instrumentos para el desarrollo del diagnóstico. En la metodología propuesta para el desarrollo del estudio, se describen los instrumentos elaborados.
- Reunión del Equipo Técnico⁴. El Equipo Técnico del Sector de Saneamiento Básico desarrolló, el 23 de diciembre del 2003, una reunión destinada a: concertar el plan de trabajo del diagnóstico; validar los instrumentos del estudio; y evaluar y coordinar acciones de seguimiento. En el Anexo B, se describen los resultados de esta reunión.

Las actividades antes indicadas han permitido la obtención de productos valiosos para el desarrollo del estudio, siendo ellos:

³ Los indicadores de monitoreo anual ha ser determinados incluyen: el porcentaje de viviendas con acceso a agua y el porcentaje de viviendas con acceso a facilidades sanitarias.

⁴ Durante la reunión de coordinación, desarrollada el 10 de diciembre del 2003, se estableció un Equipo Técnico del Sector de Saneamiento Básico, el cual está integrado por el comité local, autoridades locales, organizaciones comunitarias y funcionarios del MINSA y ANAM, así como, la representación de las tres subcuencas.

- Identificación de Información existente sobre las condiciones de saneamiento básico en el área de estudio.
- Identificación de necesidades de información sobre las condiciones de saneamiento básico en el área del estudio, con lo cual se definieron áreas temáticas ha ser incluidas en los instrumentos del diagnóstico.
- Integración del equipo del diagnóstico con participación de: inspectores de saneamiento del Departamento de Saneamiento Ambiental del MINSA-Región Panamá Oeste; educador para la salud y trabajadores sociales del Centro de Salud Magali Ruíz; asistentes de salud de los puestos de salud de Mendoza, Las Yayas y Cerro Cama.
- Instrumentos para el desarrollo del diagnóstico validados por personal clave del MINSA, ANAM, Municipio de La Chorrera y las comunidades incluidas en el área del estudio.
- Aspectos logísticos y administrativos del trabajo de campo.

1.5 Metodología del Estudio

Para lograr la evaluación de las condiciones de saneamiento en el área del proyecto, se utilizó una combinación de metodologías cualitativas y cuantitativas, a fin de que fuera posible hacer una consolidación de la información obtenida de las diferentes fuentes y métodos utilizados. En el Cuadro 2, se detallan los métodos de investigación aplicados.

Cuadro 2

Resumen de la Metodología del Estudio

Componente	Definición	Método de investigación propuesto
Características Socioeconómicas y Culturales	Análisis socioeconómico y cultural básico de las comunidades para guiar el proceso de identificación y evaluación de tecnologías que sean aceptables por la comunidad y puedan ser auto sostenibles.	Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo Encuesta a muestra de hogares de las subcuencas estudiadas Encuestas de Cobertura de Agua y Saneamiento Revisión bibliográfica de estadísticas panameñas.
Características Ambientales	Descripción ambiental de la zona, identificando recursos disponibles y recursos o zonas vulnerables a impactos negativos ambiente.	Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo (Mapas Ambientales). Observaciones directa a través de visitas de campo Revisión bibliográfica. Cuestionarios a Informadores Claves
Marco Legal e Institucional	Análisis de las instituciones nacionales y locales relacionadas con el sector agua y saneamiento y organizaciones comunitarias tales como comité de salud y la Junta Administradora de Acueducto Rural	Encuesta muestra de hogares de las subcuencas estudiadas. Cuestionario a Informadores Claves Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo Revisión Bibliográfica
Condiciones de Saneamiento Básico	Estudiar las condiciones de las infraestructuras existentes de agua y saneamiento y su operación y mantenimiento.	Encuesta muestra de hogares de las subcuencas estudiadas. Cuestionario a Informadores Claves Observaciones directas a través de inspecciones a los sistemas existentes.
Condiciones de Salud, Educación	Analizar las condiciones de salud y	Talleres de autodiagnóstico comunitario

Componente	Definición	Método de investigación propuesto
Sanitaria y Ambiental	comportamientos de hábitos de higiene existentes y percepción sobre las condiciones y problemas ambientales.	participativo (Grupos Focales) Encuesta muestra de hogares de las subcuencas estudiadas Cuestionarios a informadores claves. Revisión bibliográfica

En el Anexo C, se describen los instrumentos metodológicos utilizados para el desarrollo de estos talleres de autodiagnóstico comunitario participativo. Los Formularios, que incluyen cuestionarios, encuestas y listas de verificación, están detallados en el Anexo D.

1.5.1 Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo

Se desarrollaron 3 talleres de diagnóstico participativo, tal como se detalla a continuación:

- Taller de Diagnóstico Participativo de la Subcuenca de Los Hules, realizado el 4 de enero de 2004 en la Casa Comunal de Cerro Cama
- Taller de Diagnóstico Participativo de la Subcuenca de Tinajones, realizado el 10 de enero de 2004 en la Escuela de La Colorada
- Taller de Diagnóstico Participativo de la Subcuenca de Caño Quebrado, realizado el 11 de enero de 2004 en la Escuela de Mendoza.

Estos talleres estuvieron orientados al levantamiento y validación de información sobre las condiciones de saneamiento en el área de estudio. Cada taller de diagnóstico incluyó la aplicación de los siguientes instrumentos:

- Confección de Mapas Ambientales Comunitarios, incluyendo la identificación de recursos existentes en el lugar poblado, fuentes de contaminación, características demográficas y límites de los lugares poblados; identificación de factores de vulnerabilidad y riesgo. Para la confección de estos mapas ambientales, se emplearon como base los mapas de lugares poblados confeccionados por la Contraloría General de la República. En el caso de los lugares poblados que no contaban, con un mapa previamente confeccionado, se procedió a elaborar un nuevo croquis.
- Elaboración de un diagnóstico comunitario (Formulario 1), incluyéndose información socioeconómica, cultural, ambiental y organizativa.
- Análisis de Comportamiento a través de grupos focales, con el objetivo de conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua y saneamiento; así como, determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención de las comunidades.
- Análisis de los problemas y oportunidades de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en el área del proyecto.
- Identificación de proyectos prioritarios en el sector de agua y saneamiento y definición de posibles soluciones.

Estos talleres se desarrollaron con la participación de: miembros de las Juntas Administradoras de Acueducto Rural, autoridades locales, miembros de los Comités de Salud, Asociación de Padres de Familia, asistentes de salud y autoridades locales. La facilitación de los talleres estuvo a cargo de personal

técnico de AED y personal de apoyo del MINSA. En el Cuadro 3, se presenta un resumen consolidado de la participación a estos talleres.

Cuadro 3

Composición de la Participación de los talleres de Diagnóstico Participativo por Comunidad y Género

Taller/Subcuenca	Comunidad	Participación total		Total
		Hombres	Mujeres	
Los Hules	Cerro Cama	10	4	14
	Tinajones Arriba	2	3	5
	Los Hules Abajo	4	4	8
	Tinajones Abajo	3	--	3
	Lagarterita	1	1	2
	La Colorada	1	--	1
Tinajones	Caño Quebrado Abajo	--	1	1
	La Colorada	8	3	11
	Los Hules Arriba	1	--	1
	Arenosa	--	2	2
	Divisa	1	--	1
	El Zaino	2	--	2
Caño Quebrado	La Represa	3	4	7
	Altos Jobo	2	2	4
	Pueblo Nuevo	1	--	1
	Las Yayas Adentro	2	--	2
	Caño Quebrado Arriba	1	--	1
	Las Zanguengas	--	1	1
	Altos de Espavé	2	2	4
	Las Mendozas	14	6	20
	Caño Quebrado Abajo	2	5	7
	Caño Quebrado Arriba	1	--	1
	El Peligro	2	--	2
	Total	63	38	101

1.5.2 Encuestas Estructuradas y Observaciones Directas en los Hogares

Se aplicaron encuestas orientadas a recoger la información directamente en los hogares (Ver Formulario 2, 3 y 5, en el Anexo D).

En cada hogar visitado se realizaron observaciones directas con una guía preparada para la evaluación de los sistemas de abastecimiento de agua, manejo de excretas, aguas residuales, desechos sólidos y prácticas de higiene en las viviendas (Formulario 3). También, se obtuvo información sobre la percepción de sus habitantes en temas relativos a participación comunitaria, sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento, higiene, salud y ambiente.

El formulario 5 se destinó la evaluación de las coberturas de los servicios de saneamiento y agua de las comunidades, y abarcó la totalidad de las viviendas habitadas dentro de la subcuenca.

Estas actividades se desarrollaron con la participación de: personal técnico del Centro de Salud Magali Ruíz (educadores para la salud, inspectores de saneamiento ambiental, trabajadores sociales).

1.5.2.1 Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño y selección de la muestra de los hogares en los cuales se aplicarían las encuestas de percepción y observaciones estructuradas, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Que fuera representativa en cuanto al número de hogares en las subcuencas priorizadas.
- Que estuviera adecuadamente repartida proporcionalmente al porcentaje de viviendas totales que correspondía a cada comunidad incluida en las subcuencas priorizadas.
- Que representara al grupo de edad con capacidad para la toma de decisiones, establecido entre los 15 a los 60 años.
- Que incluyera adecuadamente a cada uno de los actores claves en las decisiones relacionadas con los sistemas de agua y saneamiento en las comunidades (mujeres, representantes de los comités de salud y juntas administradoras de agua, asistentes y promotores de salud, entre otros).
- Que su alcance fuera factible para el equipo investigador, con el tiempo y los recursos humanos y materiales disponibles.

La determinación del tamaño del universo se hizo sobre la base de proyecciones para el año 2003, de la población de la subcuencas estudiadas, considerando la población reportada en el último censo de población y vivienda, desarrollado en mayo del 2000, la tasa de crecimiento anual (3.8%) y el número promedio de habitantes por vivienda (4.4 personas/vivienda) reportada para esta área por el Proyecto de Monitoreo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Estas proyecciones llevaron a una población total estimada en las tres subcuencas de 5440 personas , habitando 1230 viviendas.

Considerando lo arriba descrito, y estableciendo un nivel de confianza del 95%, una probabilidad del 50% pues no se tiene ninguna información previa, un error del 6.75%, se determinó un tamaño de muestra ajustada de 212 viviendas. Este tamaño de la muestra significó una cobertura del 17% del total de las viviendas de las subcuencas objeto de estudio.

Finalmente, durante el estudio se aplicaron un total de 233 encuestas, lo cual representa el 18.6% del total de viviendas encuestadas, lo cual con un nivel de confianza del 95%, una probabilidad del 50%, representa una medición con un margen de error del 6.4%.

En el Cuadro 4, se muestra la distribución final de la muestra, por lugar poblado, según subcuenca y corregimiento.

Cuadro 4

Distribución de la Muestra

Subcuenclas	Fecha	Corregimiento	Comunidad	Total de Encuestas y Listas de Observación	Total de Encuestas de Cobertura de Agua y Saneamiento
Los Hules	6/01/04	Amador	Los Hules Abajo	22	115
	8/01/04	Iturralde	Los Hules Arriba	2	7
			Tinajones Abajo	--	22
	7/01/04	Amador/Iturralde	Cerro Cama	51	272
	Subtotal Subcuencla			75	416
Tinajones	6/01/04	Amador	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	7	21
	7/01/04	Amador	Los Tinajones Arriba	6	39
	9/01/04	Iturralde	El Amargo	1	2
	9/01/04	Arosemena	Divisa	3	10
	8/01/04	Iturralde	Caño Quebrado Abajo	2	8
	8/01/04	Iturralde	La Colorada	18	144
	Subtotal Subcuencla			37	224
Caño Quebrado	9/01/04	Herrera	El Iguano	2	8
	9/01/04	Hurtado/Iturralde	El Zaino	9	21
	14/01/04	Mendoza	Río Conguito	6	28
	14/01/04	Amador/Mendoza/Herrera	Caño Quebrado ArribaNo. 1/Gato de Agua	3	17
	14/01/04	Mendoza	Caño Quebrado Abajo	10	27
	15/01/04	Herrera	Cerro Silla	1	1
	15/01/04	La Represa	Alto del Jobo	18	61
	15/01/04	La Represa	Quebrada Lagarto	2	2
	16/01/04	Herrera	Las Zanguengas	7	43
	17/01/04	Herrera	Las Yayas Adentro	5	18
	17/01/04	Herrera	Las Yayas Afuera	4	43
	17/01/04	Herrera	Riecito	1	19
	17/01/04	Herrera	Altos de Espavé	3	18
	Subtotal Subcuencla			71	306
Área Integrada	13/01/04	Mendoza	Mendoza	28	162
	13/01/04	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro	8	50
	18/01/04	La Represa	La Represa	11	72
	18/01/04	La Represa	Pueblo Nuevo	3	25
	Subtotal Subcuencla			50	309
Total				233	1255

1.5.2.2 Información General de los Encuestados

a. Sexo

De las 233 personas encuestadas, 149 (63.95%) eran del sexo femenino y 84 (36.05%) del sexo masculino.

b. Edad

A continuación se detalla el rango de edades de las personas encuestadas.

Grupo Etario	Frecuencia	% del Total
15 a 19 años	8	3.43

20 a 24 años	16	6.87
25 a 44 años	97	41.63
45 a 59 años	69	29.61
60 años y más	43	18.46
Total	233	100.00

c. Estado Civil

El estado civil de los encuestados, se indica a continuación

Grupo Etario	Frecuencia	% del Total
Soltero/a	43	18.45
Casado/a	48	20.60
Unido/a	138	59.23
Divorciado/a	2	0.86
Viudo/a	2	0.86
Total	233	100.00

d. Nivel de Analfabetismo

De las 233 personas encuestadas, 199 (85.4%) indicaron saber leer y escribir, mientras que 34 (14.6 %) señalaron no saber leer y/o escribir.

e. Permanencia en la comunidad

Los encuestados contestaron la pregunta referente a los años que tiene de vivir en la comunidad, encontrándose la distribución detallada seguidamente.

Años de Residencia en la Comunidad	Frecuencia	% del Total
Desde siempre	157	67.4
Menos de 15 años	25	10.7
Entre 5 y 10 años	21	9.0
Entre 5 y 1 año	20	8.6
Menos de 1 año	10	4.3
Total	233	100.00

1.5.3 Encuestas Estructuradas y Observaciones Directas en los Sistemas de Abastecimiento de Agua

En el periodo comprendido del 6 al 18 de enero del 2004, se efectuaron 10 giras de campo a través de las cuales se aplicaron diferentes instrumentos (cuestionarios a informadores claves y fichas técnicas de los sistemas de abastecimiento de agua), con la finalidad de recopilar información relacionada con los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento en los lugares poblados incluidos en el Plan de Saneamiento del Proyecto Piloto de las Subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado

Estas actividades se desarrollaron con la participación de: personal técnico del Centro de Salud Magaly Ruíz (educadores para la salud, inspectores de saneamiento ambiental, trabajadores sociales); miembros de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) y de los comités de salud de los diferentes lugares poblados visitados; asistentes de salud y autoridades locales (regidoras, corregidores, representante de corregimiento).

Cada gira técnica o visita de campo incluyó el desarrollo de las siguientes actividades:

- Aplicación de Encuestas y Listas de Observación en los Hogares, tal como se indicó anteriormente.
- Inspección técnica de los sistemas de abastecimiento de agua potable (Formulario 4) y confección de un croquis del sistema. En algunas comunidades, en donde se identificó la necesidad de captar una nueva fuente de agua, se realizaron inspecciones de cuerpos de agua con posibilidades de ser captados.
- Aplicación de Cuestionarios a Informadores Claves: Asistentes de Salud, miembros de las JAAR y Comités de Salud (Formularios 7,8,9).
- Validación de información suministrada por informadores claves de las comunidades a través de los Mapas Ambientales de las Comunidades y el Diagnóstico de la Comunidad (Formulario 1), confeccionados durante los talleres de diagnóstico participativo desarrollados en cada una de las subcuencas en estudio.
- Coordinación y aplicación, con personas claves de la comunidad (miembros de los Comités de Salud y Juntas Administradoras de Acueducto Rural, Asistentes de Salud y Autoridades Locales), de las Encuestas de Cobertura de Agua y Saneamiento (Formulario 5) en los hogares de cada lugar poblado incluido en el proyecto.

Las fechas de aplicación de las encuestas estructuradas y las observaciones realizadas en los acueductos, coinciden con aquellas indicadas para las visitas a los hogares.

1.5.4 Entrevistas a Informadores Claves

Por medio de entrevistas con moradores de las comunidades, representantes de autoridades locales e instituciones relacionadas con el agua y saneamiento (MINSA, ANAM, MEDUC, Municipio) se completó la información solicitada en el Formulario de Diagnóstico de las comunidades (Formulario 1), así como otra información levantada durante el diagnóstico.

1.5.5 Revisión Bibliográfica

Se colectó información sobre la atención de salud y sobre estadísticas de enfermedades prevalentes en la zona del proyecto relacionadas con el agua y saneamiento, así como información de los Censos Nacionales sobre las condiciones generales de las comunidades beneficiadas. Además, de otra información de relevancia.

Tal como se indicó anteriormente, para cada una de los métodos de investigación propuesto se han desarrollado herramientas o instrumentos, los cuales se adjuntan en los Anexos C y D. Estos documentos han sido validados con el equipo técnico del sector de agua y saneamiento.

ANEXO A: Equipo de Trabajo

Miembros de los Comités Locales Subcuencas Los Hules, Tinajones, Caño Quebrado y Área Integrada

Delfín Alonso
Cristobalina Carrión
Emérito Rodríguez
Itzakenia Rodríguez
Télvida Tordecilla

Miembros de las Comunidades

María Guadalupe Padilla – Los Hules Abajo
Sotero Medina – Los Hules Abajo
Eulalio Segundo – Los Hules Abajo
Adonai Samaniego – Cerro Cama
Santiago Gil – Cerro Cama
Ernesto Camargo – Cerro Cama
Daniel Valdez – Cerro Cama
Héctor Alvarez – Tinajones Abajo o El Cutarro
Alcides Martínez – Tinajones Abajo o El Cutarro
Sonia Fernández – Tinajones Abajo o El Cutarro
Rosa de Flores – Tinajones Abajo o El Cutarro
Rodrigo Flores – Tinajones Arriba
María Natividad Rodríguez – Tinajones Arriba
Yamileth Rodríguez – Tinajones Arriba
Aquilino Lorenzo – La Colorada
María González – La Colorada
Belkis González - Caño Quebrado Abajo No. 1
Félix Lorenzo – Caño Quebrado Abajo
Rubén Lorenzo – Caño Quebrado Abajo
Orestes Bonilla – El Zaino
Nicolás Bonilla – El Zaino
Víctor Bonilla – El Zaino
Gilma Flores – Las Yayas Adentro
Pedro Urriola – Las Zanguengas
Bienvenido Márquez - Altos del Jobo
Miguel Márquez – Altos del Jobo
Luis E. Flores – Mendoza
Eduviges Martínez – Mendoza
Aquilino Ayarza – Mendoza
Carlos Alveo – Mendoza
Gertrudis Ríos – Caño Quebrado Abajo
Nidia Samaniego – Caño Quebrado Abajo
Euclides Betancourt – Río Conguito
Dídimo Martínez – El Peligro o Quebrada Chico

Juan Castillo – La Represa
Zoraida Tordecilla – La Represa
Cristian Gómez – La Represa
Lidia Sánchez – La Represa

Autoridades Locales

José Mendieta – Representante de Amador
Betzaida Díaz – Corregidora de La Zanguenga
Xiomara Díaz – Representante de el Municipio de La Chorrera

Miembros del Equipo Técnico del Ministerio de Salud

Nidia Juárez – Educadora para la Salud Centro de Salud Magali Ruíz
Miriam de Calvo – Trabajadora Social del Centro de Salud Magali Ruíz
Cándida xxxxxx -Trabajadora Social del Centro de Salud Magali Ruíz
Carlos Arosemena – Supervisor Inspectores de Saneamiento Ambiental Centro de Salud Magali Ruíz
Gaspar Urriola – Inspector de Saneamiento Ambiental Centro de Salud Magali Ruíz
Nelson Rodríguez – Inspector de Saneamiento Ambiental Centro de Salud Magali Ruíz
Nicolás Franco – Asistente de Salud del Puesto de Salud de Cerro Cama
Francisco Herrera – Asistente de Salud del Puesto de Salud de Cerro Cama
Télvida Tordecilla – Asistente de Salud del Puesto de Salud de Mendoza y La Represa

Miembros del Equipo Técnico de AED

Milagros Díaz Marín - Consultora
Carmen Yee – Sección Agua y Saneamiento
Aimee Urrutia - Participación Comunitaria

ANEXO B: REUNIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO

Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico en las Subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado

Fecha: 23 de diciembre de 2003

Lugar: Casa Comunal de Mendoza – Distrito de La Chorrera

Hora: 9:00 a.m. – 1:30 a.m.

Introducción

En el marco de las acciones para la planificación, diseño e implementación de proyectos pilotos orientados a la conservación y recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, el 23 de diciembre del 2003, miembros del Equipo Técnico y coordinadores comunitarios del Grupo de Agua y Saneamiento, se reunieron en la Casa Comunal de Mendoza; conforme a lo acordado en la Reunión de Coordinación con Actores Claves de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, realizada el 10 de diciembre del 2003, en la comunidad de Llanito Verde.

Esta sesión de trabajo del Grupo de Agua y Saneamiento contó con la participación de 25 personas, entre ellos, representantes del MINSA-Región Panamá Oeste, la ANAM y el Municipio de La Chorrera; asistentes de salud; autoridades locales; miembros del Comité Local de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado; miembros de la AED y representantes comunitarios.

A continuación, se detallan los objetivos, actividades y resultados de esta reunión.

Objetivos

- Consolidar participación comunitaria en el desarrollo del diagnóstico de las condiciones de saneamiento básico de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.
- Concertar, con los miembros del equipo técnico, el plan de trabajo propuesto para el desarrollo del diagnóstico de las condiciones de saneamiento básico de las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.
- Validar instrumentos (encuestas, cuestionarios y listas de observación) ha ser utilizados en la etapa de levantamiento de información del diagnóstico.
- Coordinar acciones de ejecución y seguimiento del diagnóstico.

Desarrollo y Resultados de la Reunión

La reunión se desarrolló cumpliendo con la agenda descrita en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Agenda de la Reunión del Equipo Técnico

Periodo	Actividad
8:00 a.m. – 9:00 a.m.	Desayuno
9:00 a.m. – 9:30 a.m.	Bienvenida y Presentación de los Objetivos de la Reunión
9:30 a.m. - 10:30 a.m.	Consolidación de la Participación Comunitaria en el Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.
10:30 a.m. - 11:30 a.m.	Concertación del Cronograma de Visitas a las Comunidades Propuesto para el desarrollo del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado. Consolidación de los Grupos de Comunidades por Subcuenca.
11:30 a.m. – 12:30 p.m.	Validación de los Instrumentos del Diagnóstico
12:30 p.m. - 1:00 a.m.	Coordinación de Acciones de Seguimiento
1:00 p.m. – 1:30 p.m.	Almuerzo

Bienvenida y Presentación de los Objetivos de la Reunión

La Ing. Carmen Yee, coordinadora del Grupo de Agua y Saneamiento de la AED, ofreció a los participantes palabras de bienvenida, aprovechando la oportunidad para agradecerles por su participación en esta reunión.

La Ing. Yee, también, reforzó en los participantes el alcance y los resultados esperados de esta nueva etapa de planificación, en el marco, del proyecto piloto que se desarrolla en las subcuencas de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, con el auspicio de los Fondos para la Recuperación y Conservación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Se refuerza en los participantes, el contexto en el que se desarrolla el Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento. Se explica, que este estudio de prefactibilidad, involucra dos etapas sucesivas: un diagnóstico sobre las condiciones de saneamiento básico de las subcuencas y la elaboración de los perfiles técnicos de los proyectos priorizados.

Seguidamente, la Ing. Milagros Díaz, consultora de la AED, expuso a los participantes los objetivos de la reunión, detallando la agenda propuesta.

Se indica que la primera etapa del estudio de pre-factibilidad, el diagnóstico de las condiciones de saneamiento básico, tiene por objetivos: elaborar un estudio de las condiciones de saneamiento básico existente en los lugares poblados de las subcuencas, que permita comprender los sistemas de agua y saneamiento, los hábitos de higiene, las características físicas y ambientales y las condiciones culturales y socioeconómicas de las comunidades; e, identificar proyectos y priorizar su necesidad de ejecución.

Para tal fin, se presenta, a los participantes, un plan de trabajo con actividades ha ser realizadas en el marco del Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento. Se indica, que esta reunión tiene por objeto coordinar condiciones requeridas para la realización de las actividades incluidas en el Plan de Trabajo del Diagnóstico, siendo éstas:

- Consolidación del Equipo Técnico y de Responsables Comunitarios que participará en el Estudio de Pre-Factibilidad.
- Coordinación de la participación comunitaria en la promoción y ejecución de actividades del diagnóstico: talleres de autodiagnóstico participativo, visitas a hogares, e, inspecciones de los sistemas de agua y saneamiento.
- Validación de los instrumentos a ser utilizados en el diagnóstico.

En este punto de la reunión, a través de una dinámica de autopresentación, los participantes pudieron conocer sus procedencias, el trabajo que desempeñan dentro de la subcuenca, así como sus principales preocupaciones e inquietudes en torno al reto que conlleva el manejo integral del recurso hídrico en la Cuenca del Canal de Panamá.

En resumen, las manifestaciones de los participantes estuvieron dirigidas a reforzar la problemática identificada en procesos de planificación participativa, desarrollados con anterioridad^{5, 6}. Entre las principales inquietudes expuestas por los participantes se incluyen:

- El deterioro de la calidad del agua de los ríos y quebradas de las subcuencas, como consecuencia de la forma inadecuada en que se están desarrollando las explotaciones pecuarias; el uso excesivo de agroquímicos en las explotaciones agrícolas; y la inadecuada disposición de desechos sólidos en los cuerpos de agua. Esta situación pone en riesgo el abastecimiento de agua para los pobladores de la región.
- El déficit existente en los sistemas que abastecen agua para consumo humano a los diferentes lugares poblados de las subcuencas, el cual se hace más grave durante la época seca; y, que los expone a utilizar aguas provenientes de fuentes no segura, tal como se detalló en el párrafo anterior.

Consolidación de la Participación Comunitaria en el Diagnóstico

Durante la reunión de coordinación con actores claves, desarrollada el 10 de diciembre del 2003, se acordaron tareas puntuales a miembros del equipo técnico del grupo de agua y saneamiento y a coordinadores comunitarios, tal como se describe en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Acciones de Seguimiento – Reunión de Coordinación con Actores Claves (10/12/2003)

Tarea	Responsable	Fecha
-------	-------------	-------

⁵ Municipio de La Chorrera-FUNDEMUN-AID. (2002). Planes Ambientales: Corregimientos de Herrera, Hurtado, La Represa, Mendoza, Iturralde y Amador.

⁶ Comité Local-CICH-IRG. (2003). Diagnóstico Consolidado-Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado: Un Acercamiento Participativo de los Moradores y Productores de las Subcuencas.

Designación de Coordinadores por Lugar Poblado en cada Subcuenca	Delfín Alonso (Comité Local Subcuencas Los Hules-Tinajones) Télvida Tordecilla (Comité Local Subcuenca Caño Quebrado)	23/12/2003
Elaboración del listado de participantes de los talleres de Autodiagnóstico Participativo	Coordinadores Comunitarios Delfín Alonso/Télvida Tordecilla	23/12/2003

El cumplimiento de estas tareas resulta de gran relevancia, pues a través de éstas, se busca promover la participación comunitaria en el desarrollo del diagnóstico de las condiciones de saneamiento básico.

En esta etapa de la reunión, se conformaron dos grupos de trabajo, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de estas tareas. Del trabajo de estos dos grupos, se consolidó el listado de coordinadores comunitarios, mostrado en el Anexo 2. También, se confeccionaron listados de participantes para los talleres de autodiagnóstico participativo; y, se coordinaron responsables para la promoción de estos Talleres, tal como se detalla en el Anexo 3.

De igual forma, se reestructuraron las fechas para la realización de los Talleres de Autodiagnóstico Participativo, tal como se describe en el Cuadro 3.

Es importante indicar que en el caso de la subcuenca de Caño Quebrado y el Área Integrada, se coordinó con los coordinadores comunitarios presentes y los asistentes de salud, la promoción del evento entre actores claves de los lugares poblados (miembros de la JAAR, Comité de Salud, Asociación de Padres de Familia) y líderes y autoridades comunitarias. Por tanto, en este caso no se elaboró una lista de invitados al taller.

Cuadro 3
Cronograma para la Ejecución de los Talleres de Autodiagnóstico

Actividad	Fecha	Hora	Lugar
Taller de Autodiagnóstico Participativo – Subcuenca Los Hules	4/Enero/2004	8:00 a.m. – 4:30 p.m.	Casa Comunal de Cerro Cama
Taller de Autodiagnóstico Participativo – Subcuenca Tinajones	10/Enero/2004	8:00 a.m. – 4:30 p.m.	Escuela de La Colorada
Taller de Autodiagnóstico Participativo – Subcuenca Caño Quebrado	11/Enero/2004	8:00 a.m. – 4:30 p.m.	Escuela de Mendoza

Además, de la participación de las comunidades durante la reunión se reconoció la importante intervención que tendría el Departamento de Saneamiento Ambiental de la Región de Panamá Oeste y el Centro de Salud de Magaly Ruíz, a través de sus técnicos, en el desarrollo del diagnóstico⁷.

Concertación del Cronograma de Visitas a las Comunidades

⁷ En reuniones celebradas con el personal técnico del Departamento de Saneamiento de la Región de Panamá Oeste, el Centro de Salud Magaly Ruíz y el Centro de Salud de El Espino, se coordinó la participación de personal técnico de ambas instancias en el desarrollo del diagnóstico. El equipo técnico designado está conformado por: tres inspectores de saneamiento ambiental, una educadora para la salud, dos trabajadoras sociales y tres asistentes de salud.

En el Cuadro 4, se detallan las fechas y los grupos de lugares poblados, establecidas para la realización de las visitas a los hogares, las entrevistas a actores claves y las inspecciones a los sistemas de abastecimiento de agua. Tanto las fechas, como los grupos de lugares poblados, fueron concertadas, en plenaria, con los participantes.

Cuadro 4

Cronograma Concertado para la Realización de Visitas a los Hogares e Inspecciones a los Sistemas de Abastecimiento de Agua

Subcuenca	Corregimiento	Lugar Poblado	Fecha
Los Hules	Amador	Los Hules Abajo Tinajones Abajo	6/01/04
	Amador	Los Tinajones Arriba	7/01/04
	Amador/Iturralde	Cerro Cama	
Tinajones	Iturralde	El Amargo	9/01/04
	Arosemena	Divisa	8/01/04
	Iturralde	La Colorada Los Hules Arriba Caño Quebrado Abajo	
Caño Quebrado	Herrera	El Iguaño	9/01/04
	Hurtado/Iturralde	El Zaino	13/01/04
	Mendoza	Mendoza	
	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro	
	Mendoza	Río Conguito	14/01/04
	Amador/Mendoza/Herrera	Caño Quebrado Arriba/Gato de Agua	
	Herrera	Caño Quebrado Arriba No. 1	
	Mendoza	Caño Quebrado Abajo	
	Herrera	Cerro Silla	15/01/04
	La Represa	Alto del Jobo	
	La Represa	Quebrada Lagarto	
	Herrera	Las Zanguengas	16/01/04
	Herrera	Las Yayas Adentro	17/01/04
	Herrera	Las Yayas Afuera	
	Herrera	Riecito	
	Herrera	Altos de Espavé	
	La Represa	La Represa	18/01/04
	La Represa	Pueblo Nuevo	

Se destacó, que durante la realización de estas visitas a los lugares poblados, sería indispensable la participación de actores claves, incluyendo: miembros de la JAAR y/o Comité de Salud, promotores y asistentes de salud, autoridades locales y operadores de los acueductos rurales.

Tras la concertación del cronograma de visitas a las comunidades, participantes del taller, evaluaron la necesidad e importancia de que algunos lugares del corregimiento de La Arenosa (indicándose, el nombre de Lagarterita), ubicados en una zona adyacente a las subcuencas del proyecto piloto, fuesen incluidos durante el estudio. Ante esta consulta, el equipo de AED indicó que la misma sería sometida a consideración de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH).

Validación de los Instrumentos del Diagnóstico

Para la validación de los instrumentos ha ser utilizados en el diagnóstico, los participantes del taller fueron divididos en 4 grupos de trabajo. A cada grupo de trabajo, se le entregó copia del instrumento ha ser validado y se le solicitó que los aplicaran y realizaran las observaciones de cada caso, con la finalidad de que el instrumento fuese útil para la investigación que se realizaría.

En el Cuadro 5, se indican los grupos conformados, sus integrantes y el instrumento validado.

Es importante indicar, que en el caso de las encuestas y las listas de observación a los hogares, se realizaron visitas a 3 hogares de la comunidad de Mendoza, efectuándose, en cada una de ellas un ejercicio práctico de aplicación de estos instrumentos.

Cuadro 5

Validación de los Instrumentos del Diagnóstico

Grupo	Integrantes	Instrumento Validado
Grupo 1	Nidia Juárez – Educadora para la Salud/MINSA Panamá Oeste Miriam de Calvo – Trabajadora Social/MINSA Panamá Oeste Milagros Díaz Marín – Consultora AED	Encuesta a los Hogares y Listas de Observación
Grupo 2	Carmen Yee - Equipo Técnico AED Eduviges Martínez Alveo – JAAR de Mendoza Aquilino Lorenzo – Comité Local Los Hules-Tinajones Evelia Padilla - JAAR de Los Hules Abajo/Promotora de Salud Télvida tordecilla – Comité Local Caño Quebrado/Asistente de Salud María Guadalupe Padilla – Comité de Salud de Los Hules Abajo Nidia Samaniego – JAAR de Mendoza Emerito Rodríguez – Promotor de Salud de Tinajones Arriba/JAAR de Tinajones Arriba	Cuestionario a Informadores Claves (Promotores, Asistentes de Salud, Miembros de la JAAR y Comités de Salud)
Grupo 3	Cristobalina Carrión – Comité Local Los Hules-Tinajones Xiomara Díaz Pacheco – Asesoría de Proyectos Especiales del Municipio de La Chorrera Domingo Gómez – Corregidor de Mendoza Betzaida Díaz – Corregidora de Herrera Delfín Alonso – Comité Local Los Hules – Tinajones Carlos Ponce – ANAM Luis E. Flores – Regidor de Mendoza	Diagnóstico de la Comunidad
Grupo 4	Carlos Arosemena – Inspector de Saneamiento del MINSA/Panamá Oeste Gaspar Urriola - Inspector de Saneamiento del MINSA/Panamá Oeste Francisco Herrera – Asistente de Salud Alcides Martínez – Operador del Acueducto Rural de Los Tinajones Abajo o El Cutarro Carlos Aníbal Alveo – Operador del Acueducto Rural de Mendoza Héctor Manuel Álvarez – Tesorero de la JAAR de Tinajones Abajo Sotero Medina – Operador del Acueducto Rural de Los Hules Abajo	Lista de Observación Sistema de Abastecimiento de Agua

Acciones de Seguimiento

En el Cuadro 6, se resumen las acciones de seguimiento que se desprendieron del desarrollo de la reunión, indicándose los responsables y fechas de realización propuestas.

Cuadro 6

Acciones de Seguimiento para la Ejecución del Diagnóstico

Tarea	Responsable	Fecha
Promoción y Coordinación de la Participación de Actores Claves en los Talleres de Autodiagnóstico y Visitas a las Comunidades y los Hogares	Miembros del Equipo Técnico (Aquilino Lorenzo, Delfín Alonso, Télvida Tordecilla) Coordinadores Comunitarios AED (Carmen Yee/Milagros Díaz)	26/12/03 al 18/12/03
Coordinación de Local y Alimentación para los Talleres de Autodiagnóstico Participativo	Aquilino Lorenzo (Tinajones) Delfín Alonso (Los Hules) Télvida Tordecilla (Caño Quebrado)	26/12/03 al 4/01/04 26/12/03 al 10/01/04 26/12/03 al 11/01/04
Adecuación de los Instrumentos del Diagnóstico	Milagros Díaz	24/12/03 al 2/01/04
Consulta a la CICH sobre otros lugares poblados ha ser incluidos en el Estudio	Carmen Yee	29/01/04 al 05/01/04
Reunión de Concertación de la Metodología de Aplicación de los Instrumentos del Diagnóstico	Equipo de Salud del Centro Magaly Ruíz Carmen Yee/Milagros Díaz	29/01/04
Desarrollo de los Talleres de Autodiagnóstico Participativo y las Visitas a los Hogares y Sistemas de Agua	Equipo Técnico Coordinadores Comunitarios Equipo de Salud del Centro Magaly Ruíz Carmen Yee/Milagros Díaz	4/01/04 al 18/01/04
Sistematización de la Información	Equipo de Salud del Centro Magaly Ruíz Carmen Yee/Milagros Díaz Personal de Apoyo de AED ANAM/Municipio de La Chorrera ⁸	19/01/04 al 6/02/04
Presentación de los Resultados del Diagnóstico	Carmen Yee/Milagros Díaz Personal de Apoyo de AED	Segunda Semana de Febrero

⁸ Durante el taller se valoró la participación de los representantes de ANAM y del Municipio de La Chorrera, a través de la revisión y validación de la información contenida en el diagnóstico.

ANEXO B-1

Listado de Participantes

Nota: El listado de participantes se encuentra en los archivos de AED.

ANEXO B-2

Listado de Coordinadores Comunitarios

Subcuenca	Corregimiento	Lugar Poblado	Responsable Comunitario
Los Hules	Amador	Los Hules Abajo	María Guadalupe Padilla ⁹
	Mendoza	Tinajones Abajo o El Cutarro	Manuel Alvarez ¹⁰
	Amador	Cerro Cama	Delfín Alonso ⁶
Tinajones	Amador	Tinajones Arriba	Emerito Rodríguez ⁶
	Iturralde	El Amargo	Segundo Medina ⁵
	Arosemena	Divisa	
	Iturralde	La Colorada	Aquilino Lorenzo ⁶
	Iturralde	Caño Quebrado Abajo	
	Iturralde	Los Hules Arriba	Manuel Rodríguez ⁶
Caño Quebrado	Herrera	El Iguano	Mateo González ⁵
	Hurtado/Iturralde	El Zaino	Nicolás Bonilla ⁵
	Mendoza	Mendoza	Luis Flores ⁵ Eduviges Martínez ⁵ Carlos Alveo ⁵
	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro	Francisco Martínez ⁵
	Mendoza	Río Conguito	María Santana ⁵
	Amador/Mendoza/Herrera	Caño Quebrado Arriba/Gato de Agua	Reynaldo Amable Castro ⁵
	Herrera	Caño Quebrado Arriba No. 1	--
	Mendoza	Caño Quebrado Abajo	Nidia Samaniego ⁵
	La Represa	Cerro Silla Alto del Jobo Quebrada Lagarto	Vicente Jaramillo ⁵
	Herrera	Las Zanguengas	Betzaida Díaz ⁶ Berta Díaz ⁵
	Herrera	Las Yayas Adentro	Betzaida Díaz ⁶ Víctor Alonso ⁵
	Herrera	Las Yayas Afuera	Betzaida Díaz ⁶
	Herrera	Riecito	Betzaida Díaz ⁶
	Herrera	Altos de Espavé	Betzaida Díaz ⁶
	La Represa	La Represa	Marcelina Ortiz ⁶
	La Represa	Pueblo Nuevo	Benita Martínez ⁵

⁹ Designados durante la Reunión de Equipo Técnico, desarrollada el 23 de diciembre de 2003.

¹⁰ Designados durante la Reunión de Coordinación con Actores Claves, desarrollada el 10 de diciembre de 2003.

ANEXO B-3

Listado de Participantes Propuestos para el Talleres de Autodiagnóstico Participativo Cerro Cama – 4 de Diciembre de 2004

Subcuenca	Lugar Poblado	Nombre	Organización
Los Hules	Tinajones Abajo o El Cutarro	Sonia Fernández	Presidenta – JAAR
		Alcides Martínez	Fiscal – JAAR
		Héctor Álvarez	Tesorero – JAAR
		Rosa de Flores	Presidenta- Asociación de Padre de Familia
	Los Hules Abajo	Alberto Pérez	JAAR
		Johnson Rodríguez	JAAR
		Itza Kenia Rodríguez	JAAR/Regidora
		Eulalia Segundo	JAAR
		Irma Caballero	JAAR
		Sotero Medina	Comité de Salud
		María Guadalupe Padilla	Comité de Salud/Coordinadora Comunitaria
		Margarita Mendoza	Asociación de Padres de Familia
		María Martínez	Asociación de Padres de Familia
		Olga Rodríguez	Asociación de Padres de Familia
		María Rodríguez	Comité de Capilla
		Gladys Ojo	Comité de Capilla
	Cerro Cama ¹¹	Santiago Gil	Operador – Acueducto
		José Uribe González	JAAR
		Silvino Cedeño	Presidente – JAAR
		Nicolás Franco	Asistente de Salud
		José M. Mendieta	Representante de Corregimiento
		Manuel Carrasco	JAAR
		Abraham Moreno	Corregidor
		Cristobalina Carrión	Comité Local – Los Hules/Tinajones
		Delfín Alonso	Comité Local – Los Hules/Tinajones
		Erasmó Batista	Tesorero – JAAR
	Lagarterita	Evelia Padilla	Promotora de Salud
		Víctor Rodríguez	JAAR
		Mireya Rodríguez	JAAR
		Teresa Chamir	Asociación de Padres de Familia
		Josefina Rodríguez	Regidora
Tinajones	Tinajones Arriba	Rodrigo Flores	Tesorero – JAAR
		Dalila Itzel Rodríguez	JAAR
		Mercedes Alonso	Asociación de Padres de Familia
		Natalio Morán	Regidor
		Elba Petra Morán	Programa de Madres Maestras
		Emerito Rodríguez	Comité Local – Los Hules/Tinajones

¹¹ Se coordinó con el coordinador comunitario de Cerro Cama, señor Delfín Alonso, la promoción del taller con otros líderes y actores claves (miembros de la JAAR, Comité de Salud, Asociación de Padres de Familia) de la comunidad de Cerro Cama.

ANEXO B-3

Listado de Participantes Propuestos para el Talleres de Autodiagnóstico Participativo La Colorada – 10 de Diciembre de 2004

Subcuenca	Lugar Poblado	Nombre	Organización
Tinajones	La Colorada ¹²	Antonio Urriola	JAAR
		Luis Carlos Lorenzo	JAAR
		Aquilino Lorenzo	Comité de Capilla/Comité Local
		Raúl Rojas	Comité de Capilla
		Digna Emérita Martínez	Comité de Capilla
		Elías Mendieta	Maestro
			Corregidora
		Ismael Pérez Copete	Representante
	Divisa ⁸	Benito Rivera	Presidente – Comité de Acueducto
		Dionisio Reyna	Tesorera – Comité de Acueducto
		Segundo Medina	Fiscal – Comité de Acueducto
		Tiberio Rivera	Junta Local
	Los Hules Arriba ⁸	Manuel Rodríguez	Coordinador comunitario
	Caño Quebrado Abajo ⁸	Nicolás Bonilla	Coordinador comunitario

¹² Se coordinó con los responsables comunitarios, la promoción del taller con otros actores claves y líderes comunitarios (miembros de la JAAR, Comité de Salud, Asociación de Padres de Familia).

ANEXO C - METODOLOGIA E INSTRUMENTOS PARA LOS TALLERES DE AUTODIAGNÓSTICO COMUNITARIO PARTICIPATIVO

Sectorización de las Comunidades por Subcuenca

Subcuencas	Corregimiento	Sector Poblado
Los Hules	Amador	Los Hules Abajo
	Amador	Tinajones Abajo
	Amador	Los Tinajones o El Cutarro
Los Hules/Tinajones	Amador/Iturralde	Cerro Cama-Tinajones Arriba
Tinajones	Iturralde	La Colorada Los Hules Arriba
	Iturralde	Caño Quebrado Abajo
	Iturralde/Arosemena	Divisa – El Amargo
Caño Quebrado	Herrera/Hurtado	El Zaino- El Iguano
	La Represa	La Represa Pueblo Nuevo
	Mendoza	Mendoza
	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro
	Mendoza	Río Conguito
	Mendoza	Caño Quebrado Abajo
	Herrera	Cerro Silla
	La Represa	Alto del Jobo - Quebrada Lagarto
	Amador/Mendoza	Caño Quebrado Arriba
	Herrera	Gato de Agua Caño Quebrado Arriba No. 1
	Herrera	Las Yayas Adentro Las Yayas Afuera Las Zanguengas
	Herrera	Riecito Altos de Espavé

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
7:30 – 8:00 a.m.	Preparar el local con los materiales y equipos que se utilizarán para el desarrollo del taller.	- Arreglo de las sillas y mesas. - Colocación de los rotafolios y papelógrafos (1 por grupo) en el área de trabajo de cada grupo - Colocación de los mapas de las subcuencas (1 por grupo) en el área de trabajo de cada grupo. - Entrega de materiales didácticos y de apoyo a cada grupo de facilitadores.		Comité Local Carmen Y. Aimée U. Milagros D.	2 Rotafolios - Papelógrafos (2 grupos de 30 hojas mín.) 2 Mapas de las subcuencas. 2 Paquete de materiales didácticos (16 pilotos, 50 tarjetas index, 1 caja de lápices de colores, 2 maskintape, 1 libreta de apuntes, 1 lápiz, mapas de las comunidades, material metodológico de apoyo¹³).
8:00 - 8:30 a.m.	- Inscribir a participantes del taller. - Entregar material didáctico a los participantes. - Conformar grupos de trabajo del taller.	- Inscripción de los participantes. - Entrega de materiales didácticos a los participantes. - Distribución de los participantes en los grupos de trabajo del Taller.	- Se saluda e inscribe a los participantes (se debe preguntar la comunidad de procedencia del participante para anotarlo en la correspondiente lista de asistencia). - Atendiendo a la comunidad a la que pertenece el participante se le coloca un gafete con su nombre, un color distintivo y un número distintivo (del 1 al 3, el número se asigna secuencialmente). - Se le entrega a cada participante el fólder con el material para el participante y un lápiz.	Aimée U. Nidia J. Comité Local Miriam C.	- Lista de participantes (Para miembros de la comunidad, para otros participantes). - Folder con material para participantes¹⁴. - lápices. - Gafetes con colores distintivos. - pilotos.

¹³ El material metodológico de apoyo incluye: Sectorización de la Subcuenca por Comunidades, Programa Guía para Facilitadores, Formulario 1-Diagnóstico de la Comunidad a ser aplicado en el Taller 1 (Mapa Actual), papelógrafo con explicación de la información a ser descrita en el Mapa Actual, Preguntas guías a ser aplicadas en el Taller 2 (Análisis de Comportamiento), Información guía sobre el Análisis FODA (Taller 3), Papelógrafos con Matriz para el Análisis FODA (Taller 3), Papelógrafos con Matriz de priorización de Proyectos (Taller 4), Papelógrafo con Matriz de Posibles Soluciones, Papelógrafo para evaluación del taller, Resumen de los problemas y soluciones identificadas por subcuencas en diagnósticos anteriores.

¹⁴ El material didáctico para participantes incluye: copia del programa del taller y 3 hojas blancas o de rayas.

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
8:00 – 8:30 a.m.			Finalizada la inscripción de los participantes, se selecciona una muestra representativa de cada grupo de trabajo del taller para conformar el grupo de trabajo del Taller 2.	Miriam C.	
8:30 – 8:50 a.m.	- Dar a conocer a los/as participantes el propósito del taller dentro del marco de ejecución del proyecto. - Explicar la metodología de trabajo y actividades a realizar.	Bienvenida a los participantes (5 minutos).	- Exposición dialogada con los participantes del taller en plenaria. - Finalizada la presentación de la metodología del taller, se divide a los participantes en los grupos de trabajo para los talleres 1 y 2, indicándoles los facilitadores con quienes estarán trabajando.	Comité Local	Programa del taller
		Presentación de los objetivos del taller (5 minutos).		Carmen Y.	
		Presentación de la metodología del taller (10 minutos).		Milagros D.	
8:50 – 9:05 a.m.	Brindar desayuno a los participantes.	Desayuno (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el desayuno, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y. Comité Local	Desayunos.
9:05 a.m. – 12:05 p.m.	Recopilar información sobre los recursos naturales; las familias; las viviendas; los sistemas de agua potable y saneamiento y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.	- Taller 1: Diagnóstico de la Comunidad - Actividad 1: Mapa Actual - Actividad 2: Formulario 1 – Diagnóstico de la comunidad.	- Se presenta el objetivo y la metodología del taller 1, en cada grupo de trabajo. - Se dividen a los participantes en subgrupo de trabajo (de acuerdo a las comunidades previamente agrupadas en sectores dentro de la cuenca). - Se entrega material didáctico a cada subgrupo de trabajo (Mapa de comunidades, papelógrafos, pilotos, lápices de colores, maskintape). - Se le pide a cada subgrupo de trabajo que seleccione un/una relator/a. - Se le explica a los participantes que tendrán un tiempo de 1 hora y media para realizar la siguiente tarea:	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local	- Mapa de la Subcuenca. - Mapa de las comunidades. - Pilotos. - Papelógrafos - Maskintape. - Lápices de colores. - Papelógrafo con información a ser descrita en el mapa actual. - Formulario 1. - Programa Guía para Facilitadores.

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
			○ Actividad 1: Completar el mapa del sector de la subcuenca que les corresponde tal como se detalla en el papelógrafo con información a ser descrita en el mapa actual. • A medida, que se realiza la confección del mapa, los/as facilitadores/as deben observar que los participantes incluyan toda la información solicitada. • Completada la confección del mapa del sector de la subcuenca, se les explica a los participantes que deben terminar la segunda tarea del taller: ○ Actividad 2: Completar el Formulario 1- Diagnóstico de la comunidad. Este formulario se debe llenar con la asistencia guiada de los/as facilitadores/as. Se dispondrá de un tiempo de 1 hora y media.		
9:05 p.m. – 12:05 p.m.	• Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos. • Determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención en las comunidades.	<u>Taller 2:</u> Análisis de Comportamiento • Actividad 1: Dinámica de motivación. • Actividad 2: Preguntas generadoras.	• Se desarrollará una dinámica de motivación con los participantes. • Luego de la dinámica de motivación, los/as facilitadoras harán preguntas generadoras a los participantes de acuerdo a lo detallado en las preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento). • A medida que los participantes son motivados a expresar sus opiniones, experiencias con relación a las preguntas generadoras, se debe ir grabando y anotando los comentarios de los participantes.	Miriam C. Aimée U.	• Preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento). • Libreta de apuntes. • Lápices • Papelógrafos • Piltotos • Grabadora y cinta de grabación. • Programa guía para facilitadores.

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
12:05 – 12:35 p.m.	Brindar almuerzo a los participantes.	Almuerzo (30 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el almuerzo, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Almuerzos.
12:35 – 2:35 p.m.	Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.	Taller 3: Análisis FODA	- En plenaria, se distribuye a los participantes del taller en tres grupos de trabajo: Grupo 1 – Agua Potable, Grupo 2 – Saneamiento – Grupo 3 – Desechos sólidos. - En cada grupo de trabajo, se realiza, una breve explicación del análisis FODA. - Se divide a los participantes en 2 subgrupos de trabajo (uno que analizará las fortalezas y oportunidad y otro que analizará las debilidades y amenazas). - Se entregan tarjetas y pilotos a cada subgrupo de trabajo . - A cada subgrupo de trabajo, que identifique las FO o las DA escribiéndolas en las tarjetas. Se les pide a los participantes que identifiquen los lugares poblados que son afectados o beneficiados por las debilidades y amenazas, y fortalezas y oportunidades, respectivamente. (tiempo estimado 15 minutos) - Se les solicita a los subgrupos que en cuanto vayan identificando aspectos, los vayan entregando al facilitador. - El facilitador debe ir colocando y ordenando las tarjetas en la matriz de análisis FODA. - Finalizado el trabajo en subgrupo, el/la facilitador/a debe leer el FODA realizado por los grupos, con el objetivo de que se puedan incluir aspectos que no se han incluido,	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Información Guía sobre Análisis FODA. - Papelógrafos con las matrices de Análisis FODA. - Tarjetas - Pilotos - Libreta de apuntes - Lápices.

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
			en los aspectos (Administrativo/Organizacional, Tecnología, Operación y Mantenimiento, Financiero, Ambiental y Salud). En plenaria, se presentan los resultados de cada uno de los tres grupos de trabajo (agua potable, saneamiento, desechos sólidos), validando la información con todos los participantes.		
2:35 - 2:50 p.m.	Brindar refrigerio a los participantes.	Refrigerio (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el refrigerio, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Refregerio.
2:50 - 4:00 p.m.	- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos (FUNDEMUN/IRG) - Conocer, desde la perspectiva de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.	<u>Taller 4:</u> Visión Futura - Actividad 1: Priorización de problemas - Actividad 2: Identificar Posibles Soluciones	- Con los mismos grupos de trabajo conformados en el taller 3, se procede a realizar el análisis de visión futura. - Primero, se debe solicitar a cada grupo de trabajo que priorice los problemas (debilidades y amenazas) sobre los que hay que actuar, con el siguiente orden de prioridad: Muy Importante y Menos importante, utilizando la Matriz de Priorización provista. - Luego de que se realiza la Priorización, se pide a los participantes de cada grupo, que procedan a identificar soluciones para los problemas identificados como muy importantes, a través de una lluvia de ideas.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Papelógrafos con las matrices de Priorización de Problemas y Soluciones Posibles. - Tarjetas - Pilotos - Libreta de apuntes - Lápices.

Taller de Diagnóstico Comunitario Participativo

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
4:00 – 4:15 p.m.	Evaluar el taller de diagnóstico comunitario participativo.	Evaluación del Taller	En una tarjeta los/as participantes escribirán en una cara lo que más les agradó del taller y en la otra cara lo que consideran estuvo mal o debe ser mejorado.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U	- Tarjetas. - Lápices
4:15 – 4:30 p.m.	- Clausurar el taller. - Agradecer participación.			Comité Local Personal AED	

TALLER 1 – Diagnostico de la Comunidad

Información del Mapa Actual

- Número de Viviendas (verificar el número de viviendas que hay en el mapa, agregar más viviendas si es necesario)
- Marcar establecimientos comerciales y/o negocios, explotaciones agropecuarias (cultivos de piñas, porquerizas, pollerizas) y oficinas de instituciones (colocar nombres en letra negra en el lugar que se considera que está dentro del mapa)
- Ubicación de la/s Fuente/s de Agua de la Comunidad (ríos, quebradas, arroyos, lago, lagunas, etc.), colocar nombre si es posible. Pedir que las marquen en color azul y si la fuente se seca en verano que la marquen con rayitas, si no se seca que marquen con un trazo continuo.
- Encerrar en un círculo con color azul las áreas en donde se sabe hay riesgo de inundación o el nivel del agua en el suelo está muy alto.
- Marcar las áreas en donde existe vegetación boscosa en la comunidad (marcar con un círculo en color verde).
- Marcar con un círculo negro el área donde puede haber deslizamientos de tierra.
- Ubicar letrinas y tanques sépticos que existen en la comunidad (marcar con un punto rojo las letrinas y con un triángulo rojo los tanques sépticos). De ser posible indicar en el mapa la cantidad de letrinas y tanques sépticos existentes.
- Ubicar los puntos en donde se bota, quema o entierra basura (marcarlos con una X en color rojo).
- Ubicar otros puntos de contaminación en la comunidad (marcarlos con un X en color negro e identificar la fuente de la contaminación).
- Límites de la comunidad.

TALLER 1 – Diagnostico de la Comunidad

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 1

Provincia		Corregimiento	
Distrito		Comunidad	
Subcuenca			

Observación: Este formulario se aplicará a cada una de las comunidades incluidas en el diagnóstico. Para completar la información se recomienda realizar observaciones de campo y realizar consultas a informadores claves de la comunidad (Corregidores, Regidores, Juntas Administradoras de Acueducto Rural-JAAR, Comité de Salud y otros líderes comunitarios) y de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con acción en la comunidad (Municipio, ANAM, MINSA, MEDUC).

I. ANTECEDENTES GENERALES

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES	B. INFORMACIÓN SOCIAL
a.1 Tipo de Comunidad C = Concentrada SD = Semidispersa D = Dispersa a.2 Población total: Hombres: Mujeres: Niños: Total: a.3 Total de viviendas:	b.1 Actividades productivas predominantes en la comunidad: • Agricultura: • Ganadería: • Agroindustria: (Especifique)¹⁵ • Comercio Mayor¹⁶: • Comercio Menor¹⁷: • Exportación: (Especifique)¹⁸ • Otro (Especifique):
C. PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO A LA COMUNIDAD	D. MEDIOS DE TRANSPORTE MÁS FRECUENTES A LA COMUNIDAD
c.1 Camino vehicular permanente c.2 Camino vehicular temporal c.3 Camino de herradura/peatonal c.4 Fluvial/lacustre c.5 Distancia de la comunidad al Municipio (horas) c.6 Distancia del Municipio a la capital de la provincia (horas)	d.1 Chivas (Transporte colectivo) d.2 A caballo/A pie d.3 Lancha con motor d.4 Botes sin motor d.5 Motocicletas d.6 Camiones/camioneta particulares d.7 Otro (Especifique):

¹⁵ Se requiere especificar el tipo de agroindustria (por producto procesado)

¹⁶ El término comercio mayor se refiere a establecimientos comerciales como salas de baile (o jardines), restaurantes, hoteles, talleres, minisuperes y otros similares.

¹⁷ El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

¹⁸ Se requiere especificar el tipo de producto(s) exportado(s).

II. ORGANIZACIÓN

2.1 La comunidad cuenta con organizaciones como:

		Jurídica? ¹⁹	¿Tiene	Personería
• Junta Administradora de Acueducto Rural (JAAR)	sí	no	_____	_____
• Comité de Salud	sí	no	_____	_____
• Asociación de Padres de Familia	sí	no	_____	_____
• Comité Católico	sí	no	_____	_____
• Club Deportivo	sí	no	_____	_____
• Club Juvenil	sí	no	_____	_____
• Club de Madres	sí	no	_____	_____
• Asociación de Productores, (Especifique) _____	sí	no	_____	_____
• Cooperativa, (Especifique) _____	sí	no	_____	_____
• Otras organizaciones (Especifique): _____				

2.2 Líderes/Liderezas de Organizaciones Comunitarias

Organización	Nombre del Líder/Lidereza	Cargo	Dirección	Teléfono
Junta Administradora de Acueducto Rural (JAAR)				
Comité de Salud				
Asociación de Padres de Familia				
Junta Local				
Club Deportivo				
Club Juvenil				
Club de Madres				
Asociación de Productores				
Grupo Religioso				
Cooperativa				
Otras Organizaciones				

2.3 Autoridades Locales y otros Líderes Comunitarios

Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono

¹⁹ Se debe indicar si la organización cuenta con una personería jurídica. De ser posible, obtener información sobre el registro de esta personería jurídica y la fecha de constitución de la organización.

III. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

3.1 Servicios Básicos²⁰

Servicios	SI	NO	¿Cuántas casas?	Tipo de Sistema	Organización Responsable
Sistema de Abastecimiento de Agua Potable				IDAAN	
				Acueducto rural por gravedad con toma en una fuente superficial	
				Acueducto rural por bombeo con toma en un pozo	
				Acueducto rural por bombeo con toma en una fuente superficial	
				Pozos brocales	
				No tiene (se usa agua lluvia, ríos, quebradas, pocito)	
				Otro	
Manejo de Excretas				Letrinas	
				Tanque séptico	
				Alcantarillado	
				No tiene (se hacen las necesidades en el monte, ríos o quebradas)	
Manejo de las Aguas Servidas (Aguas Grises o Jabonosas)				Alcantarillado	
				Sistemas individuales (tanque séptico)	
				Sistemas individuales (sumidero)	
				No tiene (Patio, cunetas)	
Energía Eléctrica				Sistema de distribución eléctrica	
				Planta eléctrica comunal	
				Planta eléctrica privada	
				Planta de combustión comunal	
				Planta de combustión privada	
				No tiene	
Disposición de la Basura				Recolección pública	
				No tiene (entierran)	
				No tiene (queman)	
				No tiene (botan en ríos, quebradas y otros lugares clandestinos)	

²⁰ Identifique los servicios básicos con los que cuenta la comunidad. Para cada servicio (agua, excretas, aguas grises, energía eléctrica, basura) se debe identificar el o los tipos de sistemas utilizados, así como el número de casas que tiene cada tipo de sistema identificado y el número de casas que no cuenta con ningún sistema.

3.2 Áreas de Equipamiento/Otros Servicios

Áreas/Servicios	SI	NO	Organización Responsable
Parque			
Plaza			
Iglesias			
Cancha de Fútbol			
Teléfono público			
Casa Comunal			
Otros (Ej.: Salas de baile) Especifique _____			

IV. INFRAESTRUCTURA SOCIAL

4.1 Establecimientos Educativos

Nombre del Establecimiento	Tipo de Establecimiento	No. de Maestros/Profesores	No. de Alumnos	Maestros/Grado

4.2 Establecimientos de Salud

Establecimiento	Tipo de Establecimiento	Personal que brinda atención ²¹	Servicios Prestados

V. INFORMACIÓN AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD

5.1 Características del Suelo y la Topografía

Característica	Descripción		Observaciones
Tipo de Suelo	Arenoso		
	Franco-arenoso		
	Franco		
	Franco-limoso		
	Arcillo limoso		
	Arcilloso		
Pendientes Promedio	Planas (0 – 3%)		
	Ligeramente inclinada (3 – 10%)		
	Moderadamente inclinada (10 – 20%)		
	Inclinada (20 - 45%)		
	Severamente inclinada (> 45%)		
Profundidad hasta el agua subterránea	Alta (0 – 5 pies)		
	Poco profunda (5 – 30 pies)		
	Profundo (> 30 pies)		

²¹ Especificar la cantidad de personal (asistente de salud, promotor de salud, otros) que brinda el servicio.

5.2 Uso y Tenencia de la Tierra

Característica	Descripción		Observación
Uso Actual de la Tierra	Bosque		
	Matorrales		
	Potrerros		
	Suelo desnudo		
	Urbano		
	Otro (Especifique)		
Status de la Tenencia de Tierra	Derecho posesorio		
	Titulo de Propiedad		
	Ninguno		
Sitios de valor histórico, arqueológico o cultural			
Área Protegida			
Sitio de interés turístico			

5.3 Caracterización de los Ecosistemas

Característica	Descripción		Observación
Hábitats importantes	Corriente de agua		
	Lago		
	Bosque tropical		
	Pantano o Laguna arbolada		
	Espacio abierto		
Flora	Maderable		
	Cultivos agrícolas		
	Frutales		
	Medicinales		
	Especie en peligro de extinción		
Fauna	Mamíferos		
	Aves		
	Anfibios		
	Reptiles		
	Peces		
	Moluscos/Crustáceos		
	Insectos		
	Especie en peligro de extinción		

5.4 Recursos Hídricos (fuentes de agua superficial y subsuperficial)

Nombre de la Fuente de Agua ²²	Tipo de Fuente ²³	Flujo ²⁴		Uso Actual	Observaciones sobre la calidad
		Permanente	Temporal		

²² El nombre de la fuente se debe indicar solo si se conoce, en caso de que no exista una denominación especificarlo como sin nombre (S/N). Se recomienda ubicar estas fuentes de agua en el croquis de la comunidad.

²³ El tipo de fuente se refiere a: superficial (río, quebrada, ojo de agua) o subterránea (pozo).

²⁴ El flujo es permanente si el cuerpo de agua no se seca en verano; si el cuerpo de agua se seca en verano el flujo es temporal.

5.5 Fuentes de Contaminación

- ¿Hay excretas al aire libre en la comunidad?

○ En las calles	sí _____	no _____
○ En arroyos y quebradas	sí _____	no _____
○ En terreno baldíos	sí _____	no _____

- ¿Hay basuras en la comunidad?

○ En las calles	sí _____	no _____
○ En arroyos y quebradas	sí _____	no _____
○ En terrenos baldíos	sí _____	no _____

- ¿Existen otras fuentes de contaminación en la comunidad? (Especifique):

5.6 Iniciativas de Manejo Ambiental en al Comunidad

- ¿Existen árboles ornamentales en las calles? sí _____ no _____
- ¿Existen áreas verdes públicas? sí _____ no _____
- ¿Existen bosques comunitarios? sí _____ no _____
- ¿Recogen la basura para reciclaje o reutilización? sí _____ no _____
- Otras(Especifique): _____

5.7 Vulnerabilidades

Es el área vulnerable a...	SI	NO	Observaciones
Inundaciones			
Deslizamientos			
Incendios Forestales			
Sequías			
Contaminación de fuentes externas (fincas, industria, agricultura)			
Erosión			

VI. ASPECTOS CULTURALES DE LA COMUNIDAD

6.1 Días Festivos de la Comunidad

FECHA	DETALLE

6.2 Medios de Comunicación más escuchados o leídos por la Comunidad

RADIO	
TELEVISIÓN	
PERIÓDICO	

6.3 Religiones en la Comunidad

Religión	No. de Familias que participan	Participan con Otros Grupos Comunitarios

VII. INFORMANTES CLAVES EN LA COMUNIDAD

NOMBRE DEL/LA INFORMANTE	CARGO O FUNCIÓN EN LA COMUNIDAD

TALLER 2 – ANALISIS DE COMPORTAMIENTO
GUÍA DE TEMAS PARA EL GRUPO FOCAL, PARA EVALUAR: CONOCIMIENTOS , ACTITUDES, COMPORTAMIENTO,
PRACTICA Y PERCEPCIÓN EN LAS SIGUIENTES AREAS:

I- AGUA:

1. ¿ Qué es para usted agua potable?
2. ¿ Cuándo se lava las manos?, ¿ Por qué?
3. ¿ Cómo se lava las manos?
4. ¿ Cuenta con jabón en el hogar?, ¿Le es fácil conseguirlo?, ¿ Por qué?
5. ¿ Para qué utilizan el agua en su comunidad?, ¿ Por qué?
6. Tienen que almacenar el agua?, ¿ Cómo?, ¿ Por qué?, ¿ Quién?
7. ¿ Qué medidas toma usted para no contaminar el agua? , ¿ Por qué?
8. Ha recibido información sobre la protección y calidad del agua?, ¿ Quién la dio?, ¿Por qué?
9. Tienen un recipiente especial para guardar el agua?, ¿ Por qué?
10. Limpian el recipiente cada que tiempo?, ¿ Por qué?
11. Los niños se sirven al agua del recipiente?, ¿ Por qué?
12. Sabe usted, donde están localizadas las fuentes de agua de la comunidad?
13. Se mantienen a los animales lejos de las fuentes?, ¿Por qué?
14. Es el agua de buena calidad? ¿Por qué?
15. Sabe usted, para que se utiliza el cloro en el agua?, ¿ Por qué?
16. Es suficiente la cantidad del agua?, ¿ Por qué?
17. Es la cantidad de agua diferente en verano? , ¿ Por qué?
18. Existen problemas en el manejo y distribución del agua?, ¿ Cuáles?, ¿ Por qué?
19. Donde se bañan las personas ¿, ¿ Por qué?

II- SANEAMIENTO:

20. ¿ Cómo limpia usted la letrina?, ¿ Por qué?
21. ¿ Cada qué tiempo la limpia? , ¿ Con qué?
22. ¿ Tiene dificultad para mantenerlas limpias?
23. Tienen y usan la mayoría de la familia una letrina propia?,
¿ Por qué?
24. ¿ En las casas que no tienen letrina, Dónde defecan las
personas?, ¿ Por qué?
25. ¿ Donde defecan los niños?, ¿ Por qué?
26. ¿ Cómo desechan las familias las heces de los niños?, ¿ Por
qué?
27. Cuándo van a trabajar lejos de su casa donde defecan?,
¿ Por qué?
28. Ha recibido información sobre el uso y cuidado de las
letrinas? , ¿ Quién la diò?, ¿ Por qué?
29. ¿ Dónde van a dar las aguas servidas (cuando friega, lava
ose baño)? ¿ Por qué?
30. Cree usted importante mantener su vivienda limpia, ¿Por
qué?
31. ¿ Cómo elimina usted los animales muertos?, ¿ Por qué?
32. ¿ Por qué es importante mantener un ambiente saludable en
su comunidad?

III- DESECHOS SÓLIDOS:

33. ¿ Cómo elimina usted la basura?, ¿ Por qué?
34. Recicla usted la basura?, ¿ Por qué?
35. ¿ En su comunidad existen problemas vecinales relacionada a la basura? ¿ Por qué?

IV- ENFERMEDADES:

- 36. Le preocupa enfermar?, ¿ Por qué?
- 37. ¿ Qué hace para no enfermar?
- 38. Se puede prevenir la diarrea y la Parasitosis?, ¿ De qué manera?, ¿ Por qué?
- 39. ¿ Qué usa para combatir las lombrices?, ¿ Por qué?
- 40. ¿ Qué usa usted para controlar la diarrea y por qué?
- 41. ¿ Sabe qué ocurre de persistir la diarrea?
- 42. ¿ Qué enfermedades se dan más en su comunidad?, ¿ Por qué?
- 43. Conoce usted alguna enfermedad relacionada a los factores ambientales (insectos)?, ¿ Cuáles?
- 44. ¿ Cuándo se enferma dónde acude? , ¿ Por qué?

V- PROBLEMAS SOCIALES:

- 45. ¿ El consumo de alcohol es un problema social en su comunidad?, ¿ Por qué?
- 46. Consumen mucho alcohol los hombres, por qué?
- 47. Existe problema de drogadicción?, ¿ Cuales y Por qué?
- 48. Hay problema de violencia domestica en la familia? , ¿ Por qué?
- 49. Las personas fuman en su comunidad?, ¿ Por qué?
- 50. Existe problema de delincuencia?, ¿ Por qué?
- 51. Hay obesidad en las personas de la comunidad?, ¿ Por qué?
- 52. Practican algún deporte?, ¿ Cuáles?, ¿ Quiénes?, ¿ Por qué?
- 53. ¿ Cómo se divierten las familias en la comunidad?
- 54. ¿ Dónde van a pasear las familias?, ¿ Por qué?
- 55. ¿ Qué actividades recreativas realizan las familias en la comunidad?, ¿ Por qué?
- 56. Hay problemas de desempleo? ¿ Por qué?
- 57. Hay problemas de desintegración familiar? ¿ Por qué?
- 58. Existen problemas de abandono o separación de parejas? ¿ Por qué?
- 59. Hay adolescentes embarazadas en la comunidad?, Es considerado un problema social?, ¿ Por qué?

VI- PARTICIPACIÓN SOCIAL O COMUNITARIO:

- 60. Participa usted en las organizaciones de la comunidad?
¿ Por qué?
- 61. ¿ Quienes son las personas que mas participan en las actividades comunitarias? ¿ Por qué?
- 62. Las personas están motivadas a participar en los diferentes grupos de la comunidad? ¿ Por qué?
- 63. Están dispuestos a trabajar por la comunidad? ¿ Por qué?

VII- RELACIONES HUMANAS:

- 64. Existen problemas de relaciones interpersonales en su comunidad? ¿ Por qué?
- 65. En qué grupos de la comunidad se presentan más los problemas de relaciones humanas? ¿ Por qué?
- 66. ¿ Por qué cree usted que los vecinos no se llevan bien?.

TALLER 3 – FODA

Matriz para el Análisis de las Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua y Saneamiento

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en las comunidades de la subcuenca		¿A quiénes afectan? (comunidades)
	Interno (debilidades)	Externos (Amenazas)	
Tecnología : Agua Potable: Tipo de sistema utilizado para el tratamiento del agua (filtración, aplicación de cloro); tipo de sistema utilizado para la captación del agua (subterránea, superficial) Saneamiento: Tipo de letrina o tanque séptico; tipo sistema para disponer las aguas jabonosas (existe, no existe). Desechos sólidos: método para el tratamiento de los desechos sólidos (quema, entierro, no existe)			
Administración/organización Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos: Organización responsable (Junta Directiva y Asamblea), Reglamento, Liderazgo y comunicación y participación, personería jurídica			
Financiero Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos: Cuotas, Registros contables, morosidad, costos.			
Operación y Mantenimiento Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos: Monitoreo de la calidad de agua, manuales para operar y mantener el sistema, operador del sistema, participación de la comunidad en el mantenimiento.			
Ambiental Debilidades del sistema de agua potable o saneamiento que pueden ocasionar efectos negativos sobre el ambiente. En el caso de agua potable, amenazas sobre la calidad de la fuente de agua.			
Salud Debilidades del sistema de agua potable y saneamiento que puede ocasionar efectos sobre la salud.			

Matriz para el Análisis de las Fortalezas y Oportunidades de los Sistemas de Agua y Saneamiento

Componente	¿Cuáles son las principales oportunidades con respecto al saneamiento en las comunidades de la subcuenca		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Interno (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Tecnología <u>Agua Potable:</u> Tipo de sistema utilizado para el tratamiento del agua (filtración, aplicación de cloro); tipo de sistema utilizado para la captación del agua (subterránea, superficial) <u>Saneamiento:</u> Tipo de letrina o tanque séptico; tipo sistema para disponer las aguas jabonosas (existe, no existe). <u>Desechos sólidos:</u> método para el tratamiento de los desechos sólidos (quema, entierro, no existe)			
Administración/organización <u>Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos:</u> Organización responsable (Junta Directiva y Asamblea), Reglamento, Liderazgo y comunicación y participación, personería jurídica			
Financiero <u>Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos:</u> Cuotas, Registros contables, morosidad, costos.			
Operación y Mantenimiento <u>Agua Potable/Saneamiento/Desechos Sólidos:</u> Monitoreo de la calidad de agua, manuales para operar y mantener el sistema, operador del sistema, participación de la comunidad en el mantenimiento.			
Ambiental Fortalezas del sistema de agua potable o saneamiento que pueden ocasionar efectos positivos sobre el ambiente. En el caso de agua potable, oportunidades para mejorar calidad de la fuente de agua.			
Salud Fortalezas del sistema de agua potable o saneamiento que pueden ocasionar efectos positivos sobre la salud.			

TALLER 4: Matriz de Priorización de Problemas

Problema	Muy Importante	Menos Importante

TALLER 4: Matriz de Priorización de Problemas

Problema	Posibles Soluciones

Matriz de Evaluación del Taller

Lo que me gustó	Lo que no me gustó

ANEXO D – INSTRUMENTOS DEL DIAGNOSTICO

MATERIAL DE APOYO PARA LOS ENCUESTADORES

La Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) crearon el Fondo para la Conservación y Recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, en el año 2003. Uno de los propósitos de este fondo es promover el desarrollo e implementación de proyectos pilotos dentro de las subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, que aporten al manejo integrado de los recursos hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP) y validen alternativas que garanticen su sostenibilidad.

Como producto de un proceso de planificación participativa, desarrollado en el año 2002, en las subcuencas de los ríos Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado, se identificaron los siguientes proyectos prioritarios: *Plan de Saneamiento; Proyecto Silvopastoril y Manejo Ambiental de la Actividad Ganadera; y, Planificación y Manejo de Suelos en Áreas Piñeras.*

En el caso del Plan de Saneamiento, se ha identificado la necesidad de desarrollar un Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico (agua, manejo de excretas, aguas servidas, desechos sólidos y prácticas de higiene) en las subcuencas antes indicadas, como insumo esencial para la elaboración de este Plan, de tal forma que se promueva una atención integral de los problemas identificados y priorizados.

Para el desarrollo del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, se realizarán diferentes actividades, entre las que se incluyen: la aplicación de encuestas y la realización de observaciones en una muestra representativa de los hogares de las subcuencas; la inspección de los sistemas de abastecimiento de agua potable en las comunidades de las subcuencas; la aplicación de una encuesta rápida a hogares para determinar los niveles de cobertura de los servicios de agua y saneamiento; la aplicación de cuestionarios a informadores claves (técnicos de saneamiento, educadores para la salud, asistentes y promotores de salud, miembros de las JAAR y Comités de Salud); y el desarrollo de talleres diagnósticos participativos.

La aplicación de encuestas y la realización de observaciones en hogares de las subcuencas, constituye una de las principales fuentes de información para este diagnóstico. El diseño de las encuestas a los hogares (Formulario 2) está orientado a obtener información sobre las condiciones socioeconómica de los hogares, sobre la organización y la participación comunitaria, percepción y conocimiento de la gente sobre sistemas de agua, saneamiento y prácticas de higiene en sus viviendas y en la comunidad. Como complemento a la encuesta, en cada hogar visitado, realizarán observaciones utilizando una guía preparada para la evaluación de los sistemas de abastecimiento de agua, manejo de excretas, aguas residuales, desechos sólidos y prácticas de higiene en las viviendas (Formulario 3).

En el Cuadro 1, se resume la distribución de encuestas y listas de observación ha ser aplicadas por comunidad y subcuenca.

Información para la Aplicación de las Encuestas y Listas de Observación en los hogares (Formularios 1 y 3)

- 1. Seguir los procedimientos establecidos para la selección de los hogares a los que se realizará la encuesta y la lista de observación:** Para la selección de los hogares, se han empleado los mapas de las comunidades existentes, marcándose previamente las casas ha ser visitadas. Las casas se han seleccionado al azar y buscando una distribución que responda al número de viviendas ubicadas en los diferentes sectores de cada comunidad. Cada día de visita, el equipo de encuestadores debe consultar el mapa y coordinar con los representantes comunitarios, que apoyaran como guías para el recorrido ha ser realizado. En los casos en los que las comunidades no cuenten con un mapa, se debe considerar que al menos exista un intervalo de tres hogares entre los hogares encuestados, siguiendo también el principio de cubrir todos los sectores de la comunidad.
- 2. Obtener el consentimiento de las familias para ser entrevistadas:** Antes de iniciar la aplicación de la encuesta, saludé con cortesía, preséntese, informe que trabaja con un proyecto para el mejoramiento de las condiciones de las subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado. Indique que como parte de este proyecto se están realizando una serie de preguntas en algunos hogares del área, las cuales servirán para elaborar los proyectos que ayudarán a mejorar los sistemas de abastecimiento de agua, letrinas, manejo de los desechos sólidos y aguas residuales (aguas jabonosas) en las áreas antes indicadas. Expresé que le agradecerá el tiempo que le puede brindar para la encuesta y que la información que nos dará es de mucha importancia para tomar decisiones en favor de las comunidades.

3. **Realizar la encuesta utilizando el formulario standard (Formulario 2):** La encuesta a los hogares contiene un total de 61 preguntas separadas en: información del entrevistado, datos de la vivienda, información socioeconómica de la familia, percepción sobre la organización y participación en la comunidad, percepción sobre salud, higiene y saneamiento, y percepción sobre el apoyo de las autoridades. Se debe registrar las respuestas obtenidas en cada una de las preguntas en forma legible y clara. Además, se deben tomar anotaciones de relevancia para el estudio, en caso de que estos no se encuentren dentro de las preguntas realizadas en la encuesta.
4. **Realizar la aplicación de la lista de observación en los hogares utilizando el formulario standard (Formulario 3):** finalizada la aplicación de las encuestas, se debe proceder a desarrollar la lista de observaciones. Esta lista de observación tiene un total de 28 preguntas, y las mismas deben ser completadas realizando las observaciones indicadas. Se deben registrar las respuestas obtenidas. A fin de unificar criterios, la lista de verificación presenta notas aclaratorias sobre conceptos claves (favor consultarlos).
5. **Sistematización de la información registrada en las encuestas y listas de observación:** Para la sistematización de la información obtenida se debe emplear el formulario de sistematización provisto. Este formulario debe ser entregado, diariamente, a la coordinadora de los encuestadores.

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 2

ENCUESTA A LOS HOGARES

Provincia		Corregimiento	
Distrito		Comunidad	
Subcuenca			

Para el encuestador:

Esta encuesta es para ser aplicada a pobladores de las viviendas, seleccionadas al azar, en las distintas comunidades incluidas en el estudio.

Antes de iniciar la aplicación de la encuesta, salude con cortesía, preséntese, informe que trabaja con un proyecto para el mejoramiento de las condiciones de las subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado. Indique que como parte de este proyecto se están realizando una serie de preguntas en algunos hogares del área, las cuales servirán para elaborar los proyectos que ayudarán a mejorar los sistemas de abastecimiento de agua, letrinas, manejo de los desechos sólidos y aguas servidas (aguas jabonosas) en las áreas antes indicadas.

Expresa que le agradecerá el tiempo que le puede brindar para la encuesta y que la información que nos dará es de mucha importancia para tomar decisiones en favor de las comunidades.

INFORMACIÓN DEL ENTREVISTADO

1. Nombre: _____
2. Sexo F ☐ M ☐
3. ¿Podría decirme cuántos años tiene? a. 15 a 19 años _____ b. 20 a 24 años _____ c. 25 a 44 años _____
d. 45 a 59 años _____
4. ¿Cuál es su estado civil?: Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Divorciado/a ☐
5. ¿Sabe leer y escribir? SI ☐ NO ☐
6. ¿Hasta qué grado o año estudió usted? _____
7. ¿Desde hace cuando vive en esta comunidad? a. Desde siempre _____ b. Menos de 15 años _____ c. Entre 5 y 10 años _____ d. Entre 5 y 1 año _____ e. Menos de 1 año _____

DATOS DE LA VIVIENDA

8. ¿Cuántas familias viven en la vivienda?: _____
9. Esta vivienda es: a. Propia _____ b. Alquilada _____ c. Cedida _____ d. Otro _____
(Especifique) _____
10. ¿Cuál es el material predominante de la vivienda?:
 - En el techo: a. Zinc _____ b. Teja _____ c. Penca o paja _____ d. Otros (Especifique) _____
 - En las paredes: a. Bloques _____ b. Quincha _____ c. Zinc _____ d. Madera _____
e. Otros (Especifique) _____

22. ¿Quiénes participan más en las actividades comunitarias? a. Mujeres _____ b. Hombres _____
c. Jóvenes _____ d. Niñez _____

23. ¿Usted apoyaría acciones para el mejoramiento del acueducto y el saneamiento en su comunidad? Sí _____ No _____

En esta pregunta, pídale al entrevistado que explique su respuesta (es decir, por qué estaría dispuesto a dar su apoyo o por qué no estaría dispuesto a dar su apoyo)

PERCEPCIÓN SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA

24. ¿De dónde obtiene o trae el agua que se usa en su casa? a. Acueducto rural _____ d. Pozo brocal _____
e. Abastecido por el IDAAN _____ f. Quebradas, ríos, lago, pocito, lluvia _____
e. Otro _____ Especifique _____

SOLO SI LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 24 ES QUEBRADA, RÍO, POCITO, LAGO O LLUVIA REALIZAR LAS PREGUNTAS 25 Y 26.

25. ¿A que distancia está la quebrada, río, pocito, lago o lugar donde colecta el agua lluvia de su casa?

26. ¿Quién busca el agua? _____

27. ¿Cree usted que el agua que se usa en su casa es buena para beber? Sí _____ No _____ (Si responde Sí, pase a la pregunta 30).

28. ¿Por qué dice que el agua que se usa en su casa no es buena para tomar? a. No le ponen cloro en el tanque _____
b. Llega sucia _____ c. Tiene mal olor _____ d. Tiene mal sabor _____ e. La gente se enferma _____
f. Otro _____ (Especifique) _____ g. No sabe _____.

29. ¿Qué hace en su casa para mejorar la calidad del agua? a. Le pone cloro _____ b. La hierve _____
c. La cuela _____ d. Otros _____ (Especifique) _____ e. Nada _____

30. ¿Por qué cree que el agua que se usa en su casa es de buena calidad para beber? a. La cloran en el tanque _____
b. Se ve clarita _____ c. Tiene buen sabor _____ d. No tiene sabor a cloro _____ e. No enferma _____
f. Otro _____ (Especifique) _____

31. ¿Cuántas horas al día recibe el servicio de agua en su casa en invierno? a. 24 horas al día _____ b. Entre 8 a 12 horas al día _____
c. Entre 4 a 8 horas día _____ d. Entre 1 a 4 horas al día _____ e. Otro _____ (Especifique) _____

32. ¿Cuántas horas al día recibe el servicio de agua en su casa en verano? a. 24 horas al día _____ b. Entre 8 a 12 horas al día _____ c. Entre 4 a 8 horas al día _____ d. Entre 1 a 4 horas al día _____ e. Otro _____ (Especifique) _____
33. ¿Cuántos días a la semana recibe el servicio de agua en invierno? a. Todos los días _____ b. Tres veces por semana _____ c. Dos veces por semana _____ d. Una vez por semana _____ e. Otro _____ (Especifique) _____
34. ¿Cuántos días a la semana recibe el servicio de agua en verano? a. Todos los días _____ b. Tres veces por semana _____ c. Dos veces por semana _____ d. Una vez por semana _____ e. Otro _____ (Especifique) _____
35. ¿Cree usted que la cantidad de agua que recibe en su casa es suficiente para los quehaceres diarios? a. Sí _____ b. No _____ (Si responde Sí, pase a la presunta 37)
36. ¿Cuál cree usted que es la causa de que no tenga suficiente agua?
- a. La bomba del pozo se daña _____ e. La casa no está conectada al acueducto _____
 - b. El pozo tiene poca agua _____ f. La gente no paga la cuota _____
 - c. Hay fallas en el sistema _____ g. Hay problemas con la administración _____
 - d. Racionan la distribución de agua _____ h. No sabe _____
 - i. Otro _____ (Especifique) _____
37. ¿Para qué usa el agua que tiene en su casa? a. Consumo humano (agua de beber, preparación de alimentos, aseo e higiene) _____ b. Cría de animales _____ c. Explotaciones agrícolas _____ d. Actividades comerciales (kiosco, tienda, restaurante) _____ e. En el inodoro _____ f. Otros usos _____ (Especifique) _____
38. ¿Cuánto paga al mes por el consumo de agua? _____
39. ¿Usted considera que lo que paga por el agua es?: a. Mucho _____ b. Poco _____ c. Adecuado _____
40. ¿Sabe en qué se utiliza el pago de la tarifa que usted y los otros miembros de la comunidad hacen? (Especifique) _____
41. ¿Cada qué tiempo se reúne la Junta Administradora del Acueducto Rural o el Comité de Salud para hablar sobre el acueducto? a. Todos los meses _____ b. Cada dos meses _____ c. Tres veces al año _____ d. Dos veces al año _____ e. Una vez al año _____ f. Nunca _____ g. No sabe _____
42. ¿Usted o alguien de su familia participa de las reuniones de la Junta Administradora de Acueducto Rural o Comité de Salud? Sí _____ Especifique _____ No _____ (Si la respuesta es Sí pase a la pregunta 44)

43. ¿Por qué no participa en las reuniones de la Junta de Administradora del Acueducto Rural o Comité de Salud?
 a. Por desconfianza _____ b. Por aspectos políticos _____ c. Por falta de interés _____ d. Por problemas personales _____ e. Otro _____ (Especifique) _____.
44. ¿En qué actividades para el mantenimiento del acueducto ha participado en los últimos 6 meses? a.
 Limpieza del tanque _____ b. limpieza del pozo _____ c. Reparación de tuberías _____ d.
 Arreglo de la bomba _____ e. Recolección de fondos _____ f. Otro _____
 (Especifique) _____
45. ¿Quiénes de su familia participan en las operaciones de mantenimiento del acueducto? a. La madre _____
 b. El Padre _____ c. Hijo _____ d. Hija _____ e. Ninguno _____ f. Toda la familia _____.
46. ¿Considera que el acueducto está bien mantenido? a. sí _____ b. no _____

PERCEPCIÓN SOBRE SANEAMIENTO

47. ¿En dónde hacen sus necesidades los miembros de su familia? a. Servicio higiénico o inodoro _____ b.
 Letrina _____ c. En el monte _____ d. Otro _____ (Especifique) _____ (Si la respuesta es en
 el monte, pase a la pregunta 56)
48. ¿Quiénes usan la letrina o el inodoro? a. Toda la familia _____ b. Los miembros mayores de 5 año
 _____ c. Los miembros mayores de 3 años _____ d. Los miembros mayores de 1 año _____
 (Si la respuesta a la pregunta es toda la familia, pase a la pregunta 50)
49. ¿En donde hacen excremento los niños y en dónde se depositan las heces?

50. ¿La letrina o el inodoro que usan es propia o la comparten con otra familia? a. Propia _____ b. Compartida

51. ¿Desde cuándo tienen servicio higiénico o letrina? a. Hace más de 5 años _____ b. Entre 2 y 5 años
 _____ c. Entre 1 y 2 años _____ d. Entre 6 meses y 1 año _____ e. Menos de 6 meses

52. ¿Cada cuanto tiempo limpia su letrina o servicio higiénico? a. Todos los días _____ b. Tres veces por
 semana _____ c. Dos veces por semana _____ d. Una vez a la semana _____ e. Otro _____
 (Especifique) _____
53. Los materiales y la mano de obra que uso para construir su letrina o servicio higiénico eran: a. Propios
 _____ b. Prestados _____ (Especifique quién los prestó) _____ c. Donados
 _____ (Especifique quién los donó) _____ ¿Cuánto
 gastó? _____
54. ¿Cuánto gasta al año para darle mantenimiento a su letrina o servicio higiénico? _____

55. ¿Por qué cree que la letrina o el servicio higiénico son beneficiosos? a. Evitan enfermedades _____ b. No contaminan el ambiente _____ c. Dan más privacidad _____ d. Son más cómodos _____ e. Nos hacen sentir más seguros _____ f. Otro (Especifique) _____

SOLO Si SE REALIZAN LAS NECESIDADES en el monte o la letrina es compartida, REALICE LA PREGUNTA 56

56. ¿Por qué no ha construido una letrina o inodoro en su casa? a. Muy caro _____ b. No la necesita _____ c. No sabe como hacerlo _____ d. No me beneficia _____ e. Otro _____ (Especifique) _____

57. ¿Estaría usted dispuesto a pagar una cuota para realizar actividades que permitan mejorar la salud y el ambiente en la comunidad? a. Sí _____ b. No _____ Explique ¿Por qué? _____

SOLO SI LA FAMILIA USA SERVICIO HIGIÉNICO REALICE LAS PREGUNTAS 58 A LA 61

58. ¿Tiene tanque séptico? Si _____ No _____
59. ¿Cuántos años tiene el tanque séptico? _____
60. ¿Ha vaciado o limpiado el tanque séptico? a. Si _____ ¿Cuántas veces? _____ ¿Cuánto le costó? _____. b. No _____
61. ¿Cuántas veces se ha desbordado el tanque séptico? a. Una vez _____ b. Dos veces _____ c. Tres veces _____ d. Cuatro veces _____ Otra. _____ (Especifique) _____ e. Ninguna _____

VII. PERCEPCIÓN SOBRE HIGIENE Y SALUD

62. ¿Cuál de estas enfermedades es más frecuente en su familia?

a.	Enfermedades diarreicas	sí _____	no _____
b.	Parásitos	sí _____	no _____
c.	Enfermedades de la piel	sí _____	no _____
d.	Enfermedades respiratorias	sí _____	no _____
e.	Otras (Especifique)	sí _____	no _____

63. ¿Sabe usted qué causa las diarreas y los parásitos? a. Sí _____ b. No _____ Solicite al entrevistado que mencione las causa que conoce _____

64. ¿Sabe usted como se previenen estas enfermedades? a. Sí _____ b. No _____ Solicite al entrevistado que mencione la forma de prevención que conoce

65. ¿Dígame, por qué cree usted que se contamina el agua?

- a. Por la basura _____
- b. Por los animales _____
- c. Por las excrementos humanas _____
- d. Por los jabones _____
- e. Por los desechos industriales (fábricas, talleres) _____
- f. Por los desechos agropecuarios (agroquímicos, ganadería, porquerizas, pollerizas) _____
- g. Aguas negras _____
- h. No sabe
- i. Otra _____ (especifique) _____

66. ¿Ha recibido capacitación sobre salud, higiene y/o ambiente en su comunidad? Sí _____ No _____ (Sí la respuesta en No, pase a la pregunta 53)

67. ¿Cuándo fue la última capacitación que recibió: a. Menos de tres meses _____ b. Menos de 6 meses _____
c. Más de 6 meses _____ d. Más de un año _____ e. Otro (Especifique) _____

68. ¿Qué temas ha recibido en estas capacitaciones?

Tema	¿Quién lo dio?

69. ¿Qué temas de higiene, salud y ambiente desearía conocer?

Salud	Higiene	Ambiente

APOYO DE LAS AUTORIDADES

70. ¿El Ministerio de Salud apoya a las comunidades en acciones de agua y saneamiento? Sí _____ No _____

71. ¿Qué actividades de agua y saneamiento ha tenido el MINSA con la comunidad? Especifique

72. ¿Qué otras autoridades u organizaciones ayudan a mejorar el saneamiento en la comunidad?

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 3

LISTA DE OBSERVACIÓN – VISITA A LOS HOGARES

Nombre		Corregimiento	
Provincia		Comunidad	
Distrito		Subcuenca	

Para el Encuestador: Este formulario debe ser completado realizando verificaciones de cada una de las observaciones planteadas.

I. Conexión Domiciliaria (Aplicar solo si la vivienda tiene servicio del acueducto rural/IDAAN)

1. ¿Cuántas plumas existen en la vivienda? _____

	Pluma 1	Pluma 2	Pluma 3	Pluma 4	Pluma 5
2. ¿En dónde están ubicadas las plumas?					
Adentro de la vivienda					
Afuera de la vivienda, a menos de 200 metros					
Afuera de la vivienda, a más de 200 metros					
3. ¿La plumas tienen fugas de agua?					
SI					
NO					
4. ¿Las plumas o llaves se encuentran al alcance de los animales?					
SI					
NO					
5. ¿Qué uso se le da al agua de la pluma?					
Beber o preparar alimentos					
Higiene (bañarse, lavarse las manos)					
Lavar la ropa (manualmente)					
Lavar la ropa (con máquina)					

II. Almacenamiento del Agua de Consumo

6. ¿Almacena Agua? Sí _____ No _____ (Si la respuesta es No, pase a la pregunta 15)

	Recipiente 1	Recipiente 2	Recipiente 3	Recipiente 4	Recipiente 5
7. ¿Qué tipo de recipiente es?					
Ollas					
Vasijas plásticas					
Tanque de metal					
Tanque de plástico					
Recipiente de productos peligrosos					
Otro (Especifique)					
8. ¿Qué capacidad tiene el recipiente?					
1 galón					
5 galones					
55 galones					
Otro (Especifique)					
9. ¿El recipiente está tapado?					
SI					

NO					
10. ¿El recipiente está al alcance de los animales?					
SI					
NO					
11. ¿El recipiente está limpio?					
SI					
NO					
12. ¿Se observa la presencia de algún elemento sucio en el interior del recipiente de agua?					
SI					
NO					
13. Cómo sacan el agua en el recipiente en donde la almacenan?					
Por vertimiento					
Con un utensilio (jarra, vasija, cuchara)					
Con una pluma					
Otro (Especifique)					
14. ¿El utensilio para sacar el agua es adecuado? ²⁶					
SI					
NO					

III. Letrina (Aplicar a la letrina utilizada por la familia)

15. Tipo de letrina:

1. Tradicional sin ventilación
2. Con tubo de ventilación
3. Otro _____

16. Verifique las características de la letrina, para determinar el riesgo de contaminación. Al final debe totalizar la cantidad de respuestas Si, y seleccionar el nivel de riesgo de acuerdo

No.	Pregunta	SI	NO
1	¿Está la letrina dañada de manera que no se puede usar (derrumbada o destruida)?		
2	¿Es oscuro el interior de la letrina o hay dificultades para cerrar la puerta?		
3	¿La letrina no da privacidad (no hay puerta o cierra mal)?		
4	¿Hay huellas de excremento en la losa?		
5	¿Se observan moscas en el interior de la letrina?		
6	¿El olor en el interior de la letrina es tan fuerte para desanimar el uso?		
7	¿Hay evidencias de excrementos u orina alrededor de la letrina?		
8	¿Está la losa dañada (rajada o rota) de modo que usar la letrina es inseguro o las moscas se escapan?		
9	¿Falta la losa o el hueco no está completamente sellado por la losa?		
10	¿El hueco está lleno de excrementos o agua?		
11	¿Falta papel higiénico en la letrina (papel periódico u otro)?		
12	¿Falta jabón y agua cerca de la letrina?		
13	¿Falta construir lavamanos o no existe un lugar para el lavado de las manos cerca de la letrina?		
14	¿La letrina se encuentra, aguas arriba, a menos de 25 metros de una fuente de agua?		
15	¿La letrina se encuentra a menos de 5 metros de la vivienda?		
16	¿Hay evidencias del uso de la letrina? ²⁷		
RIESGO DE CONTAMINACIÓN			
MUY ALTO (9 a 16 Si)			
ALTO (6 a 8 Si)			
INTERMEDIO (4 a 5 Si)			
Bajo (0 a 3 Si)			

²⁶ Un utensilio adecuado es aquel que tiene un mango que permite sacar el agua sin que la persona la toca y que además está limpio.

²⁷ Las evidencias de uso se refieren a si se nota la existencia de un caminito hecho por el paso hacia la letrina, si la letrina no se encuentra ocupada o utilizada como depósito.

IV. Prácticas de Higiene

Identifique a una de las personas encargadas de cuidar a los niños y/o preparar la comida, para desarrollar las preguntas 17 a la 20.

17. Con los nombres de los miembros de la familia que averiguo en la pregunta 15 de la Encuesta a los Hogares, pregunte uno por uno si ha tenido diarrea en las últimas 2 semanas, incluyendo hoy? Si necesita definir el término diarrea, utilice la siguiente definición : “3 o más evacuaciones líquidas o semi líquidas por día, con o sin sangre”. Anote el número total de niños < 5 años con diarrera en las últimas 2 semanas.

Persona No.	¿Ha tenido diarrea en las últimas dos semanas?		Número de niños < 5 años con diarrea en las últimas dos semanas? _____
	SI	NO	

18. ¿Se ha lavado las manos en las últimas 24 horas? a. Sí _____ b. No _____
(Si la respuesta es No, pase a la pregunta 22 ; si la respuesta es Si, hágale las siguientes preguntas 19 y 20). Usted debe totalizar la cantidad de respuestas No e identificar el nivel de riesgo.

No.	Pregunta	SI	NO
19.	¿Cuándo se lava las manos? Marque en la casilla SI, todas las opciones identificadas por la persona y en la casilla No, aquellas que la persona no menciona. No debe sugerirle ninguna respuesta a la persona.		
1	Después de hacer sus necesidades		
2	Después de limpiar o cambiar a los bebés		
3	Antes de preparar a la comida		
4	Antes de comer		
5	Antes de alimentar a los niños		
20.	Solicite a la persona que le haga una demostración de cómo se lava las manos. Usted debe verificar si la persona realiza o no las acciones que se describen a continuación?		
6	¿Usa agua segura para lavarse las manos? ²⁸		
7	¿Usa jabón o cenizas para lavarse las manos?		
8	¿Se lava las dos manos incluyendo el antebrazo? ¹		
9	¿Se lava las dos manos juntas por los menos por tres segundos? ¹		
10	¿Se seca las manos higiénicamente por aire o utilizando la toalla limpia? ¹		
RIESGO DE CONTAMINACIÓN			
MUY ALTO (7 a 10 No)			
ALTO (5 a 6 No)			
INTERMEDIO (3 a 4 No)			
Bajo (0 a 2 No)			

21. ¿Qué tipo de material usa su familia para limpiarse después de hacer sus necesidades? _____
¿Cómo se deshacen de él? _____

²⁸ El agua segura se refiere agua que no este contaminada, que esté limpia.

V. Manejo de la Basura

22. ¿Dónde botan la basura de la casa? Usted debe observar evidencias de las prácticas de manejo de la basura que identifica el entrevistado
- a. Arrojan al botadero común : Sí _____ No _____
 - b. Entierran la basura: Sí _____ No _____
 - c. Queman la basura: Sí _____ No _____
 - d. La arrojan detrás de la casa: Sí _____ No _____
 - e. La arrojan en un terreno baldío: Sí _____ No _____
 - f. Carro recolector público: Sí _____ No _____ ¿Cuánto paga? _____
 - g. Carro recolector privado: Sí _____ No _____ ¿Cuánto paga? _____
 - h. Otra forma (Especifique) _____
23. ¿Realizan algún tipo de aprovechamiento de la basura? Sí _____ No _____ (Si la respuesta es No, pase a la pregunta 25).
24. ¿Qué tipo de aprovechamiento realizan? a. Reciclaje _____ (Especificar el tipo de material que recuperan para el reciclaje _____) b. Reutilización _____ c. Compostaje _____ d. Generación de biogás _____ e. Otros _____ (Especifique)

VI. Manejo de las Aguas Servidas (Jabonosas)

25. ¿Cuál es el destino final de las aguas jabonosas?
- a. Tanque séptico _____
 - b. Sumidero _____
 - c. El patio _____
 - d. La cuneta de la calle _____
 - e. d. Otro _____ Especifique _____

VII. Tanque Séptico (Sólo aplica si la vivienda tiene tanque séptico)

26. El tanque séptico es: a. Individual _____ b. Comunal²⁹ _____
27. ¿Cuántos inodoros están conectados?: _____ ¿Cuántas personas los usan? _____
28. Tipo de tratamiento después del tanque séptico: a. Pozo ciego _____ b. Zanja de infiltración _____ c. Filtros de grava _____ d. No hay tratamiento (directo a una quebrada) _____ e. Otro _____ (Especifique) _____
29. ¿Qué deficiencias sanitarias e higiénicas presenta el tanque séptico?
- a. ¿El tanque séptico está bien ubicado? Si _____ No _____
 - b. ¿El tanque tiene los componentes que establecen las especificaciones del MINSA? Si _____ No _____
 - c. ¿La estructura del tanque séptico está destruida? Si _____ No _____
 - d. ¿El tanque séptico está desbordado? Si _____ No _____
 - e. ¿Hay emisiones de malos olores? Si _____ No _____

VIII Ambiente de la Vivienda

30. ¿Existe agua estancada en la vivienda? Si _____ No _____
31. ¿Existe agua estancada en el patio o cerca de la casa? Si _____ No _____
32. ¿En el patio se observan criaderos de: a. Moscas _____ b. Mosquitos _____ d. Ratas _____ c. Otros _____ Especifique _____

²⁹ Se refiere a si el tanque séptico es compartido por varias casas.

33. Tiene lugar específico para la crianza de animales? Sí _____ No _____
Especifique _____

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 4

Evaluación del Sistema de Agua Potable

Nombre del Evaluador: _____ Función/Cargo: _____

Lugar o sistema: _____ Fecha: día _____ mes _____ año _____

Operador del Sistema : _____

I. ASPECTOS GENERALES DEL ACUEDUCTO

1. Organización encargada: _____

2. Población servida: hombres: _____ Mujeres: _____ Total: _____

3. Fecha de inicio de operación: _____

4. Costo aproximado: _____

5. Tipo de acueducto: Por bombeo _____ Por gravedad _____

6. Fuente de financiamiento del acueducto: _____

II. FUENTE DE AGUA

7. Acceso: Carro doble _____ Carro sencillo _____ A pie _____ Bote _____ No hay acceso _____

8. Tipo de fuente de agua: Manantial _____ Toma de río _____ Pozo: _____ Galería de infiltración: _____

Otros (Indique): _____

9. Está la fuente operando normalmente: Sí _____ No _____

10. Caudal de la fuente: _____ gal/minutos Observaciones: _____

11. Describa la estructura de la toma:

12. Describa la turbiedad/apariencia del agua en la Fuente:

13. Describa cualquier fuente de contaminación o problema que se identifique en la Fuente:

14. Descripción del Equipo de Bombeo

Bombas	Tipo de Bomba (s) (horizontal- Vertical				Especificación de la bomba					
	Sumergible	Bomba Centrifuga	Multi Etapas	Otra	Capacidad gpm	Voltaje	Amperaje	Potencia (Hp)	Velocidad (RPM)	Marca

15. Fuente de Energía del equipo de bombeo: Eléctrica _____ Combustible: _____ Especifique el tipo: _____

III. TANQUES

16. Acceso: Carro doble _____ Carro sencillo _____ A pie _____ Bote _____ No hay acceso _____

17. Número de tanques de almacenamiento: _____

18. Descripción de los tanques de almacenamiento:

Tanque	Material del Tanque				Tipo de Tanque		Forma del Tanque			Volumen del tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
	A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectangular	Cilíndrico			

A (Acero) P (Plástico) C (Concreto) FV (Fibra de Vidrio)

19. Describa cualquier indicio visual de daño, fuente de contaminación o problema en los Tanques

20. Describa la turbiedad/apariencia del agua a la entrada y salida del tanque

21. Estime el volumen de agua utilizado por la comunidad diariamente

IV. LÍNEA DE CONDUCCIÓN

22. Acceso: Carro doble _____ Carro sencillo _____ A pie _____ Bote _____ No hay acceso _____

23. Descripción de la línea de conducción:

Desde	Hasta	Longitud (m)	Diámetro (pulg)	Material	Condición Actual

24. Descripción de las Válvulas:

Tipo	Ubicación	Condición Actual	Diámetro

25. Describa cualquier indicio visual de daño, fugas, fuente de contaminación o problema en la línea de conducción

26. De ser posible, describa la turbiedad/apariencia del agua en la línea de conducción:

V. SISTEMA DE TRATAMIENTO

27. Acceso: Carro doble _____ Carro sencillo _____ A pie _____ Bote _____ No hay acceso _____

28. Principales procesos de tratamiento:

Filtros rápido de arena	
Filtros Lentos de arena	
Desinfección con cloro	
Otro	

29. Están los diferentes componentes del sistema operando normalmente? Sí _____ No _____

30. Capacidad de los filtros: _____ gpm

31. Dimensiones de los filtros: _____

32. Tipo de dosificador de cloro: a. Por gotero _____ b. En línea _____ c. No tiene _____

33. Dosis para aplicación de cloro: _____ Frecuencia de aplicación: _____

Concentración de cloro: _____

34. Describa la turbiedad/apariencia de:

Agua Cruda	Agua Tratada

35. Describa cualquier indicio visual de daño, fugas, fuente de contaminación o problema en el sistema de tratamiento

--

VI. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

36. Número de conexiones domiciliarias: _____

37. Descripción de la Red de distribución:

Localización	Tubería	
	Díámetro	Material
Localización	Válvula	
	Díámetro	Material

--	--	--

38. Verifique el nivel de cloro residual en la red de distribución:

Sector	Vivienda	Nivel de Cloro Residual

39. Describa cualquier indicio visual de daño, fugas, fuente de contaminación o problema en la línea de conducción

--

VII. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

40. ¿Cuántas horas opera diariamente el sistema? _____

41. Horario de distribución del agua: _____

42. Indique cuáles son los principales problemas que afectan la operación del sistema: a. La bomba se daña _____ b. El pozo se seca _____ c. Fugas en la tubería de conducción _____
d. La fuente de agua está contaminada _____ e. Los filtros se tapan _____ f. Otro _____
Especifique: _____

43. Indique los insumos y costos de operación del sistema:

Insumo	Requerido		Costo B/. (Mensual)
	Si	No	
Electricidad			
Combustible			
Diesel			
Gasolina			
Otro Especifique _____			
Desinfectante (Cloro)			
Operador			
Gastos Administrativos			
Otro Especifique _____			
Total			

44. Describa las operaciones de mantenimiento del sistema.

Componente	Mantenimiento	Frecuencia
Toma		
Bomba		
Filtros		
Dosificador de Cloro		
Tanque		
Tuberías		
Otro		

45. Con relación al operador del sistema, ¿Cuántos años tiene de operar el acueducto? : _____

46. ¿Ha recibido capacitación para la operación y mantenimiento del sistema? Sí _____ No _____

47. ¿Hace cuánto tiempo recibió la capacitación?: a. 3 meses _____ b. 6 meses _____ c. 1 año _____

48. más de un año _____

49. ¿ E n q u é t e m a s f u e c a p a c i t a d o ?

50. Dibujar un esquema del sistema de agua potable.

Fecha: _____

Nombre del Encuestador: _____

FORMULARIO 5
Cobertura de Agua y Saneamiento

Provincia

Corregimiento

Distrito

Comunidad

Jefe de Familia (Escriba el nombre del Jefe de Familia)																			
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
Habitantes	Niños < 1 año																		
	1 a 4 años																		
	5 a 9 años																		
	10 a 14 años																		
	15 a 19 años																		
	20 a 24 años																		
	25 a 44 años																		
	45 a 59 años																		
	Mas de 60 años																		
	Total																		
Techo	ZINC																		
	TEJA																		
	PENCA O PAJA																		
Paredes	BLOQUES																		
	QUINCHA																		
	ZINC																		
	MADERA																		
Piso	OTROS																		
	CEMENTO																		
	TIERRA																		
Toma de Agua	MADERA																		
	ABAST. POR IDAAN																		
	ACUEDUCTO RURAL																		
	POZO BROCAL																		
Disposición de Excretas	QUEBRADAS, RÍOS, POCITO, LLUVIA																		
	ALCANTARILLADO																		
	TANQUE SÉPTICO																		
	LETRINA																		
	NO TIENE LETRINA																		

Jefe de Familia (Escriba el nombre del Jefe de Familia)										
Disposición de la Basura	RECOLECCIÓN PÚBLICA									
	LA QUEMA									
	LA BOTAN POR CUALQUIER LUGAR									
	LA ENTIERRAN									
Disposición de las Aguas Residuales	ALCANTARILLADO									
	SUMIDERO									
	PATIO									
Fogón	TIERRA ALTO									
	BAJO EN SUELO									
	ESTUFA DE GAS									
Número de Cuartos para dormir										
Electricidad	Distribución eléctrica									
	Planta eléctrica comunal									
	Planta eléctrica privada									
	Motor comunal									
	Motor privado									
	No tiene									
Necesita Letrina	Si									
	No									

Fecha: _____

Iniciales Encuestador _____

FORMULARIO 6

Cuestionario a Informadores Clave

(Técnicos de Saneamiento, Educadores para la Salud y Personal Atención Médica Centro de Salud, Técnicos del Municipio)

1. Comunidad donde vive: _____
2. Lugar de nacimiento: _____
3. Nombre: _____ 4. Edad: _____ . Sexo: F ☐ M ☐
6. Estado Civil: Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Unido/a ☐ Divorciado/a ☐
7. Grado de instrucción (indicar último año cursado) _____
8. Número de miembros/as en su familia _____ 9. Ocupación: _____
10. Lugar de trabajo _____ 11. Años de trabajo en su empleo actual _____
12. ¿En qué consiste su trabajo?

13. ¿Cuáles son las mayores dificultades que tiene para cumplir con su trabajo?

14. ¿Ha recibido capacitación? SI ☐ NO ☐
15. ¿Con qué frecuencia la recibe? Más de 3 veces al año _____ Entre 1 y 3 veces al año _____ Menos de una vez al año _____ Otro _____
16. ¿En qué temas ha recibido capacitación? ¿Quién les dio la capacitación?

17. ¿Ha trabajado antes en las comunidades de la Cuenca de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado incluidas en el Plan de Saneamiento? SI ☐ NO ☐

18. ¿Cuáles son los problemas de salud que usted más atiende o que usted conoce se atienden con más frecuencia en las comunidades incluidas en el Plan de Saneamiento?

19. ¿Existe una alta incidencia de enfermedades asociadas al agua y condiciones de higiene y saneamiento en las comunidades incluidas en el Plan de Saneamiento? SI ☐ NO ☐

20. Por favor, complete el siguiente cuadro con información sobre las principales enfermedades asociadas al agua y condiciones de higiene y saneamiento en las comunidades incluidas en el plan de saneamiento.

Enfermedad	Causa	Vía de transmisión	¿Qué estrategia se está utilizando para combatirla?

21. Para atender estas enfermedades, ¿cuáles son los servicios de salud del estado o tradicionales³⁰, que reciben estas comunidades?

22. ¿Cuáles son los principales tecnologías o las tecnologías más comunes de los sistemas de saneamiento (agua potable, manejo de excretas, manejo de aguas residuales y aguas grises, manejo de los desechos sólidos) de las comunidades incluidas en el Plan de Saneamiento?. De ser posible especifique el área (subcuenca o comunidades) en donde se encuentran los diferentes tipos de tecnologías o tipos de sistemas que usted identificó.

23. Identifique en orden de prioridad los principales problemas o necesidades que afectan los sistemas de abastecimiento de agua potable, saneamiento e higiene en las comunidades incluidas en el Plan

³⁰ Servicios tradicionales se refiere a las soluciones que buscan las personas en sus propias comunidades, por ejemplo: remedios caseros, atención con curanderos, entre otros.

de Saneamiento. Identifique la prioridad del problema, marcando la casilla correspondiente (Importancia Crítica, Importancia Alta-Difícil de solucionar, Importancia Alta – Fácil de solucionar, Importancia Baja)

Problema/Necesidad	Importancia Crítica	Importancia Alta – Difícil de solucionar	Importancia Alta – Fácil de solucionar	Importancia Baja

24. Describa una solución para dos de los problemas o necesidades que usted considera son más importantes. Le agradecemos detalle sus soluciones.

Problema/Necesidad #1:

Problema/Necesidad #2:

25. Identifique en orden de prioridad las áreas (relacionadas con el abastecimiento de agua, saneamiento e higiene) en donde usted considera que las inversiones son más necesarias.

	Prioridad Muy Alta	Prioridad Alta	prioridad Media	Prioridad Baja	Irrelevante
Producción y distribución de Agua					
Mejoramiento de la Calidad del Agua					
Tratamiento de Aguas residuales					
Tratamiento de las Excretas					
Tratamiento de la Basura					
Educación de Higiene y Ambiente					
Otro					

26. ¿Cuál cree que son las razones u obstáculos que ocasionan que los sistemas de abastecimiento de agua, saneamiento e higiene no puedan ser utilizados y/o sostenidos por las comunidades?

27. ¿Qué iniciativas se están desarrollando en las comunidades incluidas en el Plan de Saneamiento para mejorar las condiciones de higiene y saneamiento ¿Quiénes las están promoviendo o ejecutando?

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 8

Cuestionario a Informadores Clave

(Miembros de los Comités de Salud y JAAR que operan Acueductos Rurales)

Provincia

Distrito

Corregimiento

Comunidad

Subcuenca

1. Comunidad donde vive _____ 2. Lugar de nacimiento _____

3. Nombre _____ 4. Edad _____ 5. Sexo F ☐ M ☐

6. Estado Civil: Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Divorciado/a ☐

7. Grado de instrucción (indicar último año cursado) _____

8. Ocupación _____

9. Organización a la que pertenece _____ 10. Cargo _____

10. ¿Desde hace cuanto tiempo es miembro del Comité de Salud/JAAR? _____

11. ¿Cuáles son sus funciones en el Comité de Salud/JAAR?

12. ¿Quiénes son los miembros de la Junta Directiva de la JAAR o Comité de Salud? Indique el cargo de cada uno de ellos/as

13. ¿Cuáles son las mayores dificultades que tiene para cumplir con su trabajo?

14. ¿Has recibido capitación? SI ☐ NO ☐ 15. ¿Con qué frecuencia la recibes? Más de 3 veces al año _____

Entre 1 y 3 veces al año _____ Menos de una vez al año _____ Otro _____

16. ¿En cuáles temas?

17. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan la administración, operación y el mantenimiento del acueducto en tu comunidad?

a. La gente no paga la cuota _____ b. No hay asistencia a las reuniones _____ c. La Junta Directiva no trabaja unida _____ d. La fuente del acueducto no abastece suficiente _____ e. Los fondos que se recogen no son suficientes _____ f. Otro _____ (Especifique).

18. ¿De dónde se obtienen los fondos para la operación del acueducto? a. Donaciones _____ b. Lo mantiene el representante _____ c. Cuota de los usuarios _____ d. No hay fondos _____ e. Otro _____
19. ¿Para que fines son utilizados los dineros del fondo? a. Compra de repuestos _____ b. Pago de mano de obra _____ c. Pago de electricidad o combustible _____ d. Compra de cloro _____ e. Otro _____
20. ¿Mantienen una libreta en que registran los ingresos y gastos? a. Si _____ b. No _____
21. ¿Está la libreta al día? a. Si _____ b. No _____
22. ¿Quién decide para qué se van a usar los fondos?
- a. Los miembros del Comité o la JAAR _____
 - b. El presidente del Comité o la JAAR _____
 - c. El tesorero del Comité o la JAAR _____
 - d. El promotor/Asistente de salud _____
 - e. El funcionario del MINSA _____
 - f. Otro _____
23. ¿Cuál es la cuota por el servicio de agua en la comunidad ?
- a. Igual para todos _____
 - b. Para las familias _____
 - c. Para las tiendas _____
 - d. Para los restaurantes _____
 - e. Para los lugares de diversión (jardines) _____
 - f. Otros (Especifique) _____
24. ¿Cuál es el recargo por morosidad en el pago de la cuota de agua? ¿Cuál es el máximo periodo de morosidad permitido?
25. Cual es la cuota para la instalación de un nuevo usuario al acueducto?
26. La morosidad de los usuarios del sistema es: a. Menos del 15% de los ingresos _____ b. Entre el 20% y el 50% de los ingresos _____ c. Entre el 60% y 80% _____ d. Más del 80% _____
27. ¿Cuánto dinero tienen actualmente en el fondo para la operación y mantenimiento del acueducto? a. Nada _____ b. Menos de B/. 100 _____ c. Entre B/. 100 – B/. 200 _____ d. Entre B/. 200 – 300 _____ e. Más de B/. 300.00 _____
28. ¿Los fondos que se recaudan de los usuarios del sistema son suficientes para cubrir los gastos del acueducto? Si _____ No _____ (Si la respuesta es No, explique ¿Por qué?)
29. ¿Dónde se guardan los fondos? a. Tesorero _____ b. Cuenta de banco _____ c. Otro _____
30. El Comité o la JAAR cuenta con un reglamento para administrar el acueducto? Si _____ No _____ (Si la respuesta es No, pase a la pregunta
31. ¿El reglamento se hace cumplir? a. Sí _____ b. No _____ (Si la respuesta es No, explique ¿Por qué?)
32. ¿Qué apoyo recibes de otras instituciones y autoridades de la comunidad para el acueducto?
33. ¿Qué experiencia tienen la comunidad en el desarrollo de proyectos?

Fecha: _____

Iniciales del Evaluador: _____

FORMULARIO 9

Cuestionario a Informadores Clave (Miembros de los Comités de Salud)

Provincia

Distrito

Corregimiento

Comunidad

Subcuenca

1. Comunidad donde vive _____ 2. Lugar de nacimiento _____

3. Nombre _____ 4. Edad _____ 5. Sexo F ☐ M ☐

6. Estado Civil: Soltero/a ☐ Casado/a ☐ Divorciado/a ☐

7. Grado de instrucción (indicar último año cursado) _____

8. Ocupación _____

9. Organización a la que pertenece _____ 10. Cargo _____

10. ¿Desde hace cuanto tiempo es miembro del Comité de Salud? _____

11. ¿Cuáles son sus funciones en el Comité de Salud/JAAR?

12. ¿Cuáles son las mayores dificultades que tiene para cumplir con su trabajo?

14. ¿Has recibido capacitación? SI ☐ NO ☐ 15. ¿Con qué frecuencia la recibes? Más de 3 veces al año _____

Entre 1 y 3 veces al año _____ Menos de una vez al año _____ Otro _____

16. ¿En cuáles temas?

17. ¿Cuáles son las actividades que realiza el Comité de Salud en la Comunidad?

18. ¿Quiénes son los actuales miembros del a Junta Directiva del Comité de Salud? ¿Desde cuándo fueron elegidos?
¿Están todos trabajando unidos? Indique el cargo de cada persona.

19. ¿Cuántas personas de la comunidad forman parte del Comité de Salud?

20. ¿El Comité de Salud realiza actividades para recoger fondos? ¿Con cuántos fondos cuenta actualmente? ¿En dónde los guardan? ¿Para qué utilizan estos fondos?
21. ¿Qué problemas ambientales y de salud ayuda a resolver el Comité de Salud? ¿Qué actividades realiza para tratar de solucionarlo?
22. ¿Qué experiencia tiene el Comité en el desarrollo de proyectos comunitarios?
23. ¿De qué organizaciones o instituciones han recibido apoyo?

Anexo 2

ANEXO 2.A. POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y SEXO: SUBCUENCAS DE LOS

Subcuenca	Corregimiento (s)	Lugar Poblado	Población			Menos de 1 año			1 a 4 años			5 a 9 años		
			Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Río Los Hules	Amador	Los Hules Abajo	454	242	212	18	12	6	34	11	23	64	29	35
		Tinajones Abajo	63	28	35	2	1	1	9	4	5	6	2	4
		Amador/Iturralde	1192	616	576	27	11	16	101	50	51	149	79	70
		Iturralde	22	14	9	1	1	0	1	1		3	2	1
	Total Subcuenca		1731	900	832	48	25	23	145	66	79	222	112	110
Tinajones	Iturralde	Tinajones Arriba	198	107	91	8	5	3	13	4	9	23	16	7
		La Colorada	595	288	307	36	18	18	61	32	29	69	31	38
		Caño Quebrado Abajo	26	10	16	0	0	0	1	1	0	1	0	1
		El Amargo	7	2	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Mendoza	Tinajones Abajo, El Cutarro o El Limón	77	40	37	2	1	1	6	4	2	10	4	6
	Arosemena	Divisa	45	24	21	0	0	0	1	1	0	12	5	7
	Total Subcuenca		948	471	477	46	24	22	82	42	40	116	56	60
Río Caño Quebrado	Hurtado/Iturralde	El Zaino	75	31	44	2	1	1	6	3	3	9	3	6
	Iturralde	El Iguano	23	11	12	1	0	1	3	1	2	3	1	2
	Herrera	Altos de Espavé	45	23	22	0	0	0	4	2	2	6	2	4
		Caño Quebrado Arriba	67	36	31	1	0	1	3	2	1	11	5	6
		Las Yayas Adentro	78	40	38	3	0	3	5	3	2	2	1	1
		Las Yayas Afuera	127	74	53	0	0	0	8	6	2	18	11	7
		Las Zanguengas	132	73	59	1	0	1	14	8	6	13	5	8
	Mendoza	Riecito	52	27	25	0	0	0	8	3	5	4	1	3
		Caño Quebrado Abajo	120	68	52	1	0	1	9	4	5	14	12	2
		Río Conguito	103	58	45	2	0	2	7	6	1	15	6	9
	La Represa	Alto del Jobo	237	130	107	8	5	3	19	7	12	38	23	15
		Cerro La Silla	3	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		Quebrada Lagarto	11	7	4	0	0	0	2	1	1	3	2	1
	Total Subcuenca		1073	580	493	19	6	13	88	46	42	137	73	64
Área Integrada	Mendoza	El Peligro o Quebrada Chico	183	97	86	3	1	2	17	7	10	26	20	6
		Mendoza	644	322	322	30	9	21	48	21	27	72	48	24
	Represa	Pueblo Nuevo	80	43	37	1	1	0	11	6	5	3	2	1
		Represa o La Laguna	305	164	141	8	6	2	28	15	13	30	14	16
	Total Subcuenca		1212	626	586	42	17	25	104	49	55	131	84	47
Total General			4964	2577	2388	155	72	83	419	203	216	606	325	281

RÍOS LOS HULES, TINAJONES, CAÑO QUEBRADO Y ÁREA INTEGRADA

Población según Grupo de Edad y Sexo																	
10 a 14 años			15 a 19 años			20 a 24 años			25 a 44 años			45 a 59 años			Más de 60 años		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
48	26	22	41	24	17	49	22	27	115	69	46	35	21	14	50	28	22
8	4	4	4	2	2	4	1	3	14	7	7	8	3	5	8	4	4
130	66	64	115	59	56	133	71	62	277	139	138	131	66	65	129	75	54
2	1	1	3	1	2	4	2	2	4	3	1	2	2	1	2	1	1
188	97	91	163	86	77	190	96	94	410	218	192	176	92	85	189	108	81
17	5	12	19	6	13	38	23	15	52	31	21	11	7	4	17	10	7
50	21	29	46	22	24	61	27	34	166	83	83	52	25	27	54	29	25
8	3	5	1	0	1	3	0	3	8	5	3	2	1	1	2	0	2
2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2
12	7	5	8	1	7	5	1	4	11	9	2	9	5	4	14	8	6
8	5	3	5	2	3	5	4	1	5	2	3	5	3	2	4	2	2
97	43	54	80	31	49	112	55	57	242	130	112	80	41	39	93	49	44
7	3	4	4	0	4	4	3	1	21	9	12	5	3	2	17	6	11
1	0	1	2	0	2	1	1	0	5	2	3	2	2	0	5	4	1
5	3	2	3	0	3	4	4	0	9	4	5	6	4	2	8	4	4
0	0	0	6	4	2	6	4	2	21	12	9	13	5	8	6	4	2
11	7	4	6	3	3	10	3	7	22	13	9	11	7	4	8	3	5
11	5	6	12	6	6	9	5	4	30	18	12	25	14	11	14	9	5
15	8	7	11	4	7	14	11	3	50	28	22	8	7	1	6	2	4
3	2	1	4	2	2	1	0	1	16	10	6	7	3	4	9	6	3
10	3	7	15	10	5	13	9	4	30	14	16	17	10	7	11	6	5
13	5	8	9	9	0	7	3	4	30	17	13	9	5	4	11	7	4
21	10	11	19	9	10	15	8	7	53	26	27	34	23	11	30	19	11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	2	1	1
98	47	51	91	47	44	84	51	33	292	156	136	137	83	54	127	71	56
13	7	6	9	3	6	15	5	10	50	26	24	24	17	7	26	11	15
75	39	36	50	22	28	60	27	33	147	77	70	72	34	38	90	45	45
5	2	3	8	5	3	5	2	3	22	10	12	11	6	5	14	9	5
26	17	9	29	13	16	27	20	7	87	40	47	37	22	15	33	17	16
119	65	54	96	43	53	107	54	53	306	153	153	144	79	65	163	82	81
502	252	250	430	207	223	493	256	237	1250	657	593	537	295	243	572	310	262

ANEXO 2.B. Caracterís

Subcuenca	Corregimiento (s)	Lugar Poblado	Total de Viviendas (2000)	Total de Vivienda (2004)	Habitantes por Vivienda	Total de Viviendas según M					
						Piso			Techo		
						Cemento	Tierra	Madera	Zinc	Penca	Teja
Río Los Hules		Los Hules Abajo	116	115	3.9	62	62	1	88	31	2
	Amador	Tinajones Abajo	10	22	2.9	12	10	0	22	0	0
	Amador/Iturralde	Cerro Cama	242	272	4.4	218	63	0	263	7	5
	Iturralde	Los Hules Arriba	16	7	3.0	3	4	0	6	1	0
	Total Subcuenca		384	416	4.2	295	139	1	379	39	5
Tinajones		Tinajones Arriba	31	39	5.1	24	16	0	30	8	0
		La Colorada	94	144	4.1	99	43	2	118	24	3
		Caño Quebrado Abajo	8	8	3.3	7	1	0	8	0	1
		El Amargo	1	2	3.5	2	0	0	2	0	0
	Iturralde	Tinajones Abajo, El Cutarro o El Limón	24	21	3.7	8	16	0	14	8	0
		Arosemena	11	10	4.5	6	4	0	9	1	0
	Total Subcuenca		169	224	4.2	146	80	2	181	41	4
Río Caño Quebrado	Hurtado/Iturralde	El Zaino	54	21	3.6	19	2	0	21	0	0
	Iturralde	El Iguano	14	8	2.9	6	2	0	6	2	0
		Altos de Espavé	25	18	2.5	16	1	0	16	2	0
		Caño Quebrado Arriba No. 1	17	17	3.9	11	6	0	12	4	1
		Las Yayas Adentro	19	18	4.3	14	3	0	14	4	0
		Las Yayas Afuera	37	43	3.0	24	18	0	34	9	1
		Las Zanguengas	35	43	3.1	25	16	1	37	8	1
		Riecito	9	19	2.7	16	3	0	17	2	0
	Mendoza	Caño Quebrado Abajo	23	27	4.4	19	7	2	25	2	0
		Río Conguito	27	28	3.7	24	2	1	27	0	1
	La Represa	Alto del Jobo	68	61	3.9	43	19	0	53	9	0
		Cerro La Silla	3	1	3.0	0	1	0	1	0	0
		Quebrada Lagarto	3	2	5.5	0	2	0	2	0	0
	Total Subcuenca		334	306	3.5	217	85	4	265	42	4
Área Integrada	Mendoza	El Peligro o Quebrada Chico	35	50	3.7	40	10	0	48	2	1
		Mendoza	137	162	4.0	148	14	0	160	3	0
	Represa	Pueblo Nuevo	15	25	3.2	18	7	0	24	1	0
		Represa o La Laguna	51	72	4.2	62	9	1	70	1	2
	Total Subcuenca		238	309	3.9	268	40	1	302	7	3
Total General			1125	1255	4.0	926	344	8	1127	129	16

ísticas de las Viviendas: SUBCUENCAS DE LOS RÍOS LOS HULES, TINAJONES, CAÑO QUEBRADO Y ÁREA INTEGRADA

Material Predominante					Fuente de Agua					Disposición de Excretas			
Paredes													
Bloques	Zinc	Quincha	Madera	Otros	Acueducto Rural	Pozo Brocal	Bomba Manual	Turbina	Quebrada, río, pocito	Tanque séptico	Tanque séptico y Letrina	Letrina	No tiene Letrina
60	21	6	20	19	101	2	0	0	12	3	0	94	18
14	8	0	0	0	19	0	0	1	2	1	0	19	2
212	56	2	25	6	244	17			11	21	6	236	9
4	1	0	1	1	0	1	0	0	6	0	0	6	1
290	86	8	46	26	364	20	0	1	31	25	6	355	30
20	14	0	2	0	37	0	0	0	2	0	0	35	4
100	39	0	14	4	120	4	0	0	21	11	1	116	16
7	0	1	0	0	7	1	0	0	0	2	1	4	1
2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0
10	10	1	2	0	12	3	0	1	4	1	0	20	0
6	3	0	1	0	6	0	0	0	4	0	0	10	0
145	66	2	19	4	182	9	0	1	32	14	2	187	21
18	3	0	0	0	21	0	0	0	0	2	0	19	0
6	1	0	1	0	0	0	0	0	8	0	0	8	0
13	4	0	0	1	15	1	0	2	0	2	0	15	1
7	8	0	0	1	11	1	0	0	5	1	0	13	3
14	4	0	0	1	9	1	0	9	0	0	0	17	1
23	13	1	2	3	23	2	9	1	8	4	0	35	4
20	11	0	6	2	30	6	0	3	4	3	0	38	2
16	2	0	0	1	1	6	0	8	4	2	0	17	0
17	8	0	0	0	27	0	0	0	0	1	0	23	3
23	4	1	0	0	21	1	0	0	6	5	0	23	0
35	21	3	2	1	36	16	0	0	9	1	0	59	1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
192	82	5	11	10	194	34	9	23	46	21	0	269	16
37	11	1	0	0	46	0	0	0	4	5	1	42	2
130	28	4	1	1	160	0	0	0	2	7	4	143	8
14	8	0	2	1	22	0	0	3	0	3	1	15	6
54	10	0	11	0	72	0	0	0	0	12	1	43	16
235	57	5	14	2	300	0	0	3	6	27	7	243	32
862	291	20	90	42	1040	63	9	28	115	87	15	1054	99

Disposición de Aguas Jabonosas			Disposición de la Basura										No. de C
Cuneta	Sumidero	Patio	Recolección	Quema	Cualquier Lugar	Entierra	Quema y Entierra	Quema y Cualquier Lugar	Fogón de Tierra en Alto	Fogón en Suelo	Estufa de Gas	Promedio	
2	0	114	0	67	1	2	45	0	59	8	80	1.9	
0	0	22	0	22	0	0	0	0	6	1	15	1.7	
1	10	263	0	249	9	0	9	5	83	7	242	2	
0	0	7	0	7	0	0	0	0	2	0	5	1	
3	10	406	0	345	10	2	54	5	150	16	342	1.65	
0	3	37	0	32	0	1	6	0	21	1	27	2.1	
5	14	125	0	94	6	1	43	0	12	16	106	1.9	
1	1	6	0	6	1	0	1	0	1	0	7	1.9	
0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	1	2	1	
0	1	21	0	19	1	0	1	0	15	0	12	1.6	
0	0	10	0	10	0	0	0	0	8	1	3	1.5	
6	19	201	0	163	8	2	51	0	59	19	157	1.67	
0	0	21	0	21	0	0	0	0	1	0	20	2.3	
0	0	8	0	8	0	0	0	0	8	0	5	1.8	
0	1	18	0	16	0	1	1	0	3	1	14	1.7	
0	0	17	0	17	0	0	0	0	10	0	9	1.9	
0	0	18	0	9	0	0	9	0	10	0	15	1.8	
0	1	43	0	27	7	0	5	4	22	4	32	2	
0	0	43	0	10	0	0	32	1	13	2	29	1.8	
0	0	19	0	11	0	0	8	0	8	0	16	1.8	
0	0	27	0	0	0	0	24	3	9	3	24	1.7	
0	0	28	0	26	1	1	0	0	4	2	23	2.1	
0	0	61	0	27	3	0	31	0	25	7	39	1.9	
0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	
0	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	
0	2	306	0	173	13	2	110	8	116	19	226	1.75	
2	13	35	0	49	0	0	1	0	20	1	38	2.1	
20	6	137	0	142	1	1	18	0	7	2	143	2	
0	1	24	0	12	1	0	12	0	15	2	22	1.8	
0	1	71	0	54	0	0	15	3	22	7	64	1.9	
22	21	267	0	257	2	1	46	3	64	12	267	1.95	
31	52	1180	0	938	33	7	261	16	389	66	992	1.76	

Cuartos para Dormir		Energía Eléctrica							Necesidad de Letrinas		
Máximo	Mínimo	Distribución Eléctrica	Planta Eléctrica Comunal	Planta Eléctrica Privada	Motor Comunal	Motor Privado	No tiene	Total	Nuevas	Mejorar	
5	1	33	0	0	0	0	82	83	18	65	
3	1	6	0	1	0	0	15	11	2	9	
6	1	202	0	0	0	1	69	123	9	114	
1	1	0	0	0	0	0	7	1	1	0	
6	1	241	0	1	0	1	173	218	30	188	
5	1	14	0	0	0	0	25	21	4	17	
8	1	99	0	0	0	1	44	76	16	60	
3	1	8	0	0	0	0	0	1	1	0	
1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
4	1	2	0	1	0	0	18	15	0	15	
2	1	3	0	0	0	0	7	4	0	4	
8	1	126	0	1	0	1	96	117	21	96	
4	1	21	0	0	0	0	0	15	0	15	
2	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	
4	1	12	0	0	0	0	6	3	1	2	
4	1	9	0	0	0	0	8	7	3	4	
3	1	12	0	0	0	0	6	11	1	10	
4	1	16	0	1	0	0	26	10	4	6	
3	1	18	0	0	0	0	25	23	2	21	
5	1	15	0	0	0	0	4	3	0	3	
3	1	0	0	0	0	1	26	7	3	4	
4	1	20	0	0	0	0	8	5	0	5	
4	1	0	0	0	0	0	61	30	1	29	
1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
1	1	0	0	0	0	0	2	2	0	2	
5	1	123	0	1	0	1	181	117	16	101	
5	1	39	0	0	0	0	11	21	2	19	
5	1	134	0	10	0	0	18	22	8	14	
4	1	20	0	0	0	0	5	10	6	4	
4	1	55	0	0	0	0	17	51	16	35	
5	1	248	0	10	0	0	51	104	32	72	
8	1	738	0	13	0	3	501	556	99	457	

Anexo 3

ANEXO 3 - VÍAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE SEGÚN LUGAR POBLADO

Subcuenca	Lugar Poblado	Vías de Acceso ¹					Medios de Transporte						
		Carretera Asfaltada	Camino Vehicular Permanente	Camino Vehicular Temporal	Camino de herradura/ peatonal	Fluvial/ lacustre	Chivas	A caballo/ A pie	Botes con motor	Botes sin motor	Motocicletas	Camiones/ camionetas particulares	Otro
Los Hules	Cerro Cama	x					x					x	
	Los Hules Abajo	x	x				x						
	Los Hules Arriba		x					x					
	Tinajones Abajo		x					x				x	
Tinajones	Divisa		x		x			x					
	El Amargo		x					x					
	Tinajones Abajo, El Cutarro o El Limón		x		x			x				x	
	Tinajones Arriba		x					x					
	La Colorada	x					x						
	Caño Quebrado Abajo No. 1	x					x	x					
Caño Quebrado	El Iguano	x	x				x						
	El Zaino	x					x					x	
	Las Yayas Adentro	x	x				x					x	
	Las Yayas Afuera	x					x					x	
	Las Zanguengas	x					x					x	
	Riecito	x					x						
	Altos de Espavé	x					x						
	Caño Quebrado Arriba No. 1	x					x						
	Caño Quebrado Abajo	x					x						
	Río Conguito	x	x				x						
	Alto del Jobo			x			x	x				x	
	Quebrada Lagarto			x			x	x					
	Cerro Silla			x			x	x					
Área Integrada	Mendoza	x					x					x	
	El Peligro o Quebrada Chico	x	x			x		x	x	x	x		
	Pueblo Nuevo	x				x	x			x	x	x	
	La Represa	x				x	x		x	x		x	

Fuente: Elaborado por el Consultor en base a información recopilada durante el diagnóstico.

¹ El término camino se refiere a vía de acceso con calzada de tierra.

Anexo 4

ANEXO 4 - ÁREAS DE EQUIPAMIENTO Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS SOCIALES

Subcuenca	Lugar Poblado	Áreas de Equipamiento/Otros Servicios									Organización Responsable
		Parque	Plaza	Iglesias	Casa Comunal	Casa Local	Corregiduría¹	Cancha de Fútbol	Teléfono Público²	Otros³	
Los Hules	Cerro Cama	x									Junta Comunal de Amador
				x							Comité Católico de Cerro Cama
					x						Junta Comunal de Amador
							x				Corregidor (Municipio de La Chorrera)
								x			Comité Deportivo
									x		Empresa Telefónica
										X (2)	Propietarios
	Los Hules Abajo							x			Comunidad
									x		Empresa Telefónica-comunidad
			X (2)							Iglesia Evangélica Comunidad (Iglesia Católica)	
Tinajones	Divisa			x							Iglesia Católica
						x					Representante de Corregimiento
	Tinajones Arriba										Junta Local
				x							Comité Católico
								x			Comité Deportivo
	La Colorada			x							Iglesia Católica Iglesia Evangélica
								x			Comunidad
									x		Empresa Telefónica
									x (1)	Propietario	
Caño Quebrado	El Zaino								x		Empresa telefónica
	Las Yayas Afuera			x							Comité Católico
						x					Junta Comunal
								x			Junta Comunal
									x		Empresa telefónica
	Las Zanguengas	x									Comité Católico
				x							Casa Comunal
				x						Casa Comunal	
Caño Quebrado	Las Zanguengas						x				Corregidora (Municipio de La Chorrera)

¹ En las Corregidurías de Cerro Cama, Mendoza y Represa también existe servicio de la Policía Nacional.

² En los siguientes lugares poblados existen teléfonos residenciales: Cerro Cama, Mendoza.

³ Salas de Baile.

Subcuenca	Lugar Poblado	Áreas de Equipamiento/Otros Servicios									Organización Responsable
		Parque	Plaza	Iglesias	Casa Comunal	Casa Local	Corregiduría ¹	Cancha de Fútbol	Teléfono Público ²	Otros ³	
	Altos de Espavé Río Conguito Caño Quebrado Abajo Alto del Jobo							x			Casa Comunal
									x		Empresa Telefónica
									x		Empresa Telefónica
						x					Junta Local
				x							Comité Católico
				x							Comité Católico
						x					Junta Local
									x		Empresa telefónica
										x ⁴	Club Deportivo
											Junta Comunal de Mendoza
Área Integrada	Mendoza	x									Iglesia Católica Iglesia Bautista Iglesia Pentecostal
				x (3)							Junta Comunal de Mendoza
					x						Corregidor (Municipio de La Chorrera)
							x				Comunidad
								x ⁵			Empresa Telefónica
	La Represa								X (2)		Propietarios
		x								x	Junta Comunal
				x							Comité Católico
					x						Club Deportivo
							x				Corregidora (Municipio de La Chorrera)
								x			Empresa Telefónica
									x		Junta Comunal
										X(2)	Propietario
						x					Junta Comunal
								x			Club Deportivo
	Pueblo Nuevo					x					Junta Local
											Iglesia Nueva Apostólica
	El Peligro o Quebrada Chico	x									Club Deportivo
				x							Junta Local
						x					Junta Local
								x			Club Deportivo
										x ⁶	Junta Local

Fuente: Elaborado por el Consultor en base a información recopilada durante el diagnóstico.

⁴ Cuadro de béisbol.

⁵ Cuadro de bola suave.

⁶ Cancha de Baloncesto.

Anexo 5

ANEXO 5

Organizaciones Comunitarias por Lugar Poblado y Subcuenca: Diagnóstico (2004)

Subcuenca	Lugar Poblado	Organización Comunitaria	Personería Jurídica	
			Sí	No
Los Hules	Cerro Cama	Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR)		x
		Comité de Salud de Cerro Cama (no activo)	x	
		Asociación de Padres de Familia	x	
		Comité Católico de Cerro Cama		x
		Club Deportivos de Cerro Cama		x
		Grupo de Madres Maestras		x
		Junta Comunal de Amador		x
	Los Hules Abajo	Junta Administradora del Acueducto Rural de Los Hules Abajo		x
		Junta Administradora del Acueducto Rural de Los Hules Centro		x
		Asociación de Padres de Familia de Los Hules Abajo		x
		Comité Católico de Los Hules Abajo		x
		Comité Deportivo de Los Hules Abajo		x
		Junta Local de Los Hules Abajo		x
	Tinajones Abajo	Junta Administradora del Acueducto Rural Las Cañazas		x
Tinajones	Divisa	Comité de Salud de Divisa (no activo)		x
		Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Divisa		x
		Asociación de Padres de Familia de La Divisa		x
		Comité Deportivo de Divisa		x
		Comité Católico de Divisa		x
	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Tinajones Abajo		x
		Asociación de Padres de Familia de Tinajones Abajo		x
	Tinajones Arriba	Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Tinajones Arriba		x
		Comité de Salud de Tinajones Arriba(no activo)	x	
		Asociación de Padres de Familia de la Escuela de Tinajones Arriba	x	
		Comité Católico de Tinajones Arriba		x
		Club Deportivo de Tinajones Arriba		x
		Club Juvenil de Tinajones Arriba		x
		Club de Madres de Tinajones Arriba		x
		Junta Local de Tinajones Arriba		x
	La Colorada – Caño Quebrado Abajo No. 1	Junta Administradora del Acueducto Rural de La Colorada	x	
		Asociación de Padres de Familia de la Escuela de La Colorada		x
		Comité Católico de La Colorada		x
		Club Deportivo de La Colorada		x
		Junta Local de Arenosa-La Colorada		
Caño Quebrado	El Zaino	Junta Administradora del Acueducto Rural de El Zaino	x	
		Asociación de Padres de Familia de El Zaino	x	
	Las Zanguengas	Junta Administradora del Acueducto Rural de Las Zanguengas	x	
		Asociación de Padres de Familia de Las Zanguengas	x	
		Junta Comunal de Las Zanguengas		x
		Club Deportivo de Las Zanguengas		x
		Asociación de Productores de Las Zanguengas		x
		Comité Católico de Las Zanguengas		x

Subcuenca	Lugar Poblado	Organización Comunitaria	Personería Jurídica	
			Sí	No
Caño Quebrado	Las Zanguengas	Cooperativa de Productores de Zanguenga (APROESCOPI)	x	
	Caño Quebrado Arriba No. 1	Junta Administradora del Acueducto Rural de Caño Quebrado Arriba No. 1		x
	Caño Quebrado Abajo	Comité Pro-Acueducto		x
		Comité Católico de Caño Quebrado Abajo		x
	Rio Conguito	Junta Administradora de Acueducto Rural de Rio Conguito		x
	Las Yayas Afuera	Junta Administradora de Acueducto Rural de Las Yayas Afuera	x	
		Asociación de Padres de Familia de Las Yayas Afuera	x	
		Junta de Local de las Yayas		x
		Comité Católico de las Yayas		x
	Las Yayas Adentro	Junta Administradora de Acueducto Rural de Las Yayas Adentro		x
	Altos de Espavé	Asociación de Padres de Familia de la Escuela Altos de Espavé	x	
		Junta Administradora del Acueducto Rural - JAAR		x
	Riecito	Junta Administrador del Acueducto Rural de Altos de La Bandera		x
	Altos del Jobo	Junta Administradora de Acueducto Rural de Altos de Jobo	x	
		Comité de Salud de Altos de Jobo (no activo)		x
		Asociación de Padres de Familia de Altos de Jobo		x
		Club Deportivo de Altos de Jobo		x
		Comité Católico de Altos de Jobo		x
Área Integrada	Pueblo Nuevo	Junta Administradora de Acueducto Rural de Pueblo Nuevo	x	
		Club Deportivo de Pueblo Nuevo	x	
	Mendoza	Junta Administradora del Acueducto Rural de Mendoza		x
		Comité de Salud de Mendoza (no activo)	x	
		Asociación de Padres de Familia de Mendoza		x
		Comité Católico de Mendoza		x
		Asociación de Jubilados de Mendoza		x
		Junta Comunal de Mendoza		x
	El Peligro o Quebrada Chico	Junta Administradora de Acueducto Rural de El Peligro	x	
		Junta Local de El Peligro		x
		Club de Madres de El Peligro		x
		Club Deportivo de El Peligro		x
		Grupo Religioso de El Peligro		x
	La Represa	Junta Administradora de Acueducto de La Represa	x	
		Comité de Salud de La Represa		x
		Asociación de Padres de Familia de La Represa	x	
		Club Deportivo de La Represa		x
		Grupo Religioso de la Represa		x
		Junta Comunal de La Represa		x

ANEXO 5

Líderes/líderesas Comunitarias y Autoridades Locales

Subcuenca	Lugar Poblado	Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono
Los Hules	Cerro Cama	Juan Silvino Cedeño	Presidente - JAAR	Cerro Cama	244-9065
		Adonai Samaniego	Secretaria – Comité de Salud	Cerro Cama	244-9198
		Manuel Carrasco	Presidente – Asociación de Padres de Familia	Cerro Cama	--
		Enrique Alonso	Presidente – Comité Deportivo	Cerro Cama	244-9091
		Adelina Moreno	Coordinadora – Comité Católico	Cerro Cama	244-9039
		Calixto Camargo	Coordinador – Comité Católico	Cerro Cama	244-9193
		Ana Luisa Tordecilla	Coordinadora – Madre Maestra	Cerro Cama	--
		Daniel Valdés	Miembro Comité Local Cuenca Los Hules-Tinajones	Cerro Cama	--
		Cristobalina Carrión	Miembro Comité Local Cuenca Los Hules-Tinajones	Cerro Cama	--
		Delfin Alonso	Miembro Comité Local Cuenca Los Hules-Tinajones	Cerro Cama	--
	Los Hules Abajo	Alberto Pérez	Presidente – JAAR Los Hules Abajo	Los Hules Abajo	--
		Pascuala Rodríguez	Presidenta – JAAR Los Hules Centro	Los Hules Abajo	--
		María G. Padilla	Presidente – Asociación de Padres de Familia	Los Hules Abajo	646-1068
		Sotero Medina	Presidente – Junta Local	Los Hules Abajo	--
		Itza Kenia Rodríguez	Presidenta – Club Deportivo	Los Hules Abajo	606-1068
		María Rodríguez	Presidenta – Comité Católico	Los Hules Abajo	--
	Tinajones Abajo	Antonio Valdés	Presidente - JAAR	Tinajones Abajo	--
Tinajones	Divisa	Benito Rivera	Presidente - JAAR	Divisa	--
		Carlos Bocanegra	Presidente – Comité de Salud	Divisa	--
		Lorenzo Hernández	Presidente – Club Deportivo	Divisa	--
		Mariano Gil	Delegado – Comité Católico	Divisa	--
		Sonia Fernández	Presidenta – JAAR	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	--
	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	Rosa de Flores	Presidenta – Asociación de Padres de Familia	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	--
		Héctor Álvarez	Tesorero - JAAR	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	--
		Rodrigo Flores	Tesorero – JAAR Delegado – Comité Católico	Tinajones Arriba	--
	Tinajones Arriba	Marino Morán	Presidente – Asociación de Padres de Familia	Tinajones Arriba	--
		Misael Rodríguez	Presidente – Comité Deportivo	Tinajones Arriba	--
		Reina Herrera	Presidenta – Club Juvenil	Tinajones Arriba	--
		Elba Morán	Coordinadora – Club de Madres	Tinajones Arriba	--
		Emerito Rodríguez	Promotor de Salud Miembro del Comité Local	Tinajones Arriba	--
		Dalila Y. Rodríguez	Presidenta – Junta Local Presidenta Comité Católico	Tinajones Arriba	--
	La Colorada – Caño Quebrado Abajo No. 1	Alberto Santana Urriola	Presidente - JAAR	La Colorada	

Subcuenca	Lugar Poblado	Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono
Tinajones	La Colorada – Caño Quebrado Abajo No. 1	Juan Cedeño	Presidente – Asociación de Padres de Familia	La Colorada	
		Vielka Aviles	Secretaria – Junta Local de Arenosa-La Colorada	Arenosa	
		Raúl Rojas	Presidente – Comité Católico	La Colorada	
		Alicia Robinson	Asistente de Salud del Puesto de Salud de Arenosa	Arenosa	
		Aquilino Lorenzo	Delegado Católico Miembro del Comité Local de Los Hules-Tinajones	La Colorada	
Caño Quebrado	El Zaino	Orestews Bonilla	Presidente JAAR	El Zaino	
		Francisco Gomez	Presidente Asociaci[on de Padres de Familia	El Zaino	
	Las Zanguengas	Pedro Urriola	Presidente JAAR	La Zanguenga	
		Cipriano Sonitona	Presidente de la Asociaci[on de Padres de Familia	La Zanguenga	
		Doris Diaz	H RJunta Comunal	La Zanguenga	
		Alonso Bolivar	Presidente Club Deportivo	La Zanguenga	
		Alberto Camarena	Presidente de Asociación de Productores	La Zanguenga	
		Silka Bolivar	Presidente de Grupo Religioso	La Zanguenga	
		Ada Pinzon	Presidente de la Cooperativa	Las Zanguengas	
	Caño Quebrado	Nida Samaniego	Presidente de JAAR	Caño Quebrado	
		Pator Omar Jiménez	Encargado de Grupo Religioso	Caño Quebrado	
	Rio Conguito	Bolívar Vega	Presidente JAAR	Rio Conguito	
	Yayas Adentro/ Yayas Afuera	Maribel Solano	Presidente JAAR	Las Yayas	
		Francisco Herrera	Presidente Comité de Salud	Las Yayas	244-7114
		Jorge Camargo	Presidente de Asociación de Padres de Familia	Las Yayas	
		Deisy Díaz	Presidente Junta Local	Las Zanguengas	
		Alberto Carrasco	Presidente de Asociación de Productores	Las Yayas	
		Dionisio Carrasco	Presidente de Grupo Religioso	Las Yayas	
		Bienvenido Marquez	Presidente JAAR	Alto de Jobo	
		Arcelis Rodríguez	Tesorera de Comité de Salud	Alto de Jobo	
		Dilma Cabrera	Presidente de Asociaci[on de Padres de Familia	Alto de Jobo	
		Bienvenido Marquez	Presidente de Club Deportivo	Alto de Jobo	
		Maria Ines Quiroz	Presidente de Grupo Religioso	Alto de Jobo	
	Las Yayas Adentro	Víctor Alonso	Presidente -JAAR	Las Yayas Adentro	
	Riecito	Miguel Peralta	Presidente – JAAR Altos de La Bandera	La Chorrera	638-9062
	Altos de Expavé	Fabián López	Presidente-JAAR	Altos de Espavé	
		Luis Juárez	Presidente – Asociación de Padres de Familia	Altos de Espavé	
Área Integrada	Pueblo Nuevo	Benita Martinez	Presidente JAAR	Pueblo Nuevo	
		Beto Domingo Alonzo	Presidente de Club Deportivo	Pueblo Nuevo	
	Mendoza	Eduviges Martínez	Presidente - JAAR	Mendoza	
		Télvida Tordecilla	Asistente de Salud	Represa	244-9166 595-2735
		Anabel Alveo	Presidenta – Asociación de Padres de Familia	Mendoza	

Subcuenca	Lugar Poblado	Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono
Área Integrada	Mendoza	Aquilino Ayarza	Presidente - Asociación de Jubilados	Mendoza	
	El Peligro	Francisco Martinez	Presidente JAAR	El Peligro	
		Mario Alvarado	Presidente Junta Locar	El Peligro	
		Arnulfo Un;ez	Presidente del Club Deportivo	El Deportivo	
		Adelina Rodríguez	Presidente de Asociaci[on de Productores	El Peligro	
		Maria Prado	Presidente Grupo Religioso	El Peligro	
	La Represa	Cristian Gomez	Presidente JAAR	La Represa	
		Indalecia Robles	Vicepresidente Comité de Salud	La Represa	
		Zoraida Tordecilla	Tesorera Asociaci[on de Padres de Familia	La Represa	
		Jorge Castillo	Presidente de Club Deportivo	La Represa	
		Zoraida Tordecilla	Presidente de Grupo Religioso	La Represa	
		Luis Tordecilla	H. R Comunal	La Represa	

Fuente: Elaborado por el Consultor en base a información recopilada durante el diagnóstico.

Autoridades Locales

Cargo	Nombre	Corregimiento/Lugar Poblado	Dirección	Teléfono
Representante	José M. Mendieta	Amador	Cerro Cama	244-9023
	Ismael Pérez Copete	Iturralde	Arenosa	
	Narciso González	Mendoza	Río Conguito	
	Daisy Díaz	Herrera	Las Zanguengas	
	Luis Tordecilla	La Represa	La Represa	502-3060
Corregidor(a)	José Uribe González	Amador	Cerro Cama	--
	Graciela De La Rosa	Iturralde	La Colorada	651-0441
	Domingo Gómez	Mendoza	Mendoza	
	Betzaida Diaz	Zanguenga/Yayas	Zanguenga	596-5424 244-9188
Regidor(a)	Avelino Rivera	Divisa	Divisa	--
	Sonia Fernández	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	-
	Natalio Morán	Tinajones Arriba	Tinajones Arriba	-
	Itza Kenia Rodríguez	Los Hules Abajo	Los Hules Abajo	606-1068
	Filiberto Martínez	Mendoza	Mendoza	--
	Luis Flores	Caño Quebrado Arriba	Mendoza	--
	Benita Martínez	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	--
	Antonio Gil	El Peligro o Quebrada Chico	El Peligro	--

Fuente: Elaborado por el Consultor en base a información recopilada durante el diagnóstico.

Anexo 6

ATENCION

**La documentación se encuentra en las oficinas de AED
para mayor información contactar:**

Carmen Yee

Agua y Saneamiento

cryeeb@cableonda.net

213-1383

Anexo 7

ANEXO 7 – FUENTES Y USO DE AGUAS SUPERFICIALES

Subcuenca	Fuente de Agua	Descarga/ Desemboca en	Uso Actual	Lugar Poblado (usuario)	Flujo Permanente	
					Si	No
Río Los Hules	Río Los Hules	Lago Gatún	Aseo e higiene personal Lavar la ropa	Tinajones Abajo o El Cutarro	X	
			Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Cerro Cama Los Hules Abajo Hules Arriba La Colorada Caño Quebrado Abajo Divisa Tinajones Abajo	X	
	Quebrada Tigre	Río Los Hules	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Cerro Cama	X	
	Quebrada Eusebia				X	
	Quebrada Bonita				X	
	Quebrada Los Hules		Producción Agropecuaria (Consumo de Animales) Lavar la ropa Aseo e higiene personal	Los Hules Abajo	X	
	Quebrada Blanca		Lavar la ropa Aseo e higiene personal	Tinajones Abajo o El Cutarro	X	
	Quebrada Las Cañazas		Consumo humano	Tinajones Abajo	X	
	Lago Gatún	--	Pesca	Tinajones Abajo o El Cutarro	X	
Río Tinajones	R'o Tinajones	R'ío Los Hules	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Cerro Cama Tinajones Abajo Tinajones Arriba La Colorada Caño Quebrado Abajo Cerro Cama El Amargo	X	
			Lavar la ropa	Tinajones Abajo	X	
			Aseo e higiene personal		X	
		Consumo humano	Cerro Cama	X		
		Quebrada Ciénega	Río Tinajones	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Cerro Cama	X
	Quebrada Bohío	Río Tinajones	Lavar la ropa	Tinajones Arriba	X	
Quebrada Los Chorros	X					
Río Tinajones	Quebrada de Chico	Lago Gatún	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Tinajones Abajo o el Cutarro	X	
	Quebrada La Colorada	R'ío Tinajones	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	La Colorada	X	
	Quebrada Caño Quebrado		Recreación	La Colorada	X	
			Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	La Colorada Caño Quebrado Abajo No. 1	X	
			Aseo e higiene personal	La Colorada Divisa	x	
			Consumo Humano	Divisa	x	
	Quebrada Cocalito	Quebrada Caño Quebrado	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Caño Quebrado Abajo No. 1	x	
Quebrada El Congal	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)		Caño Quebrado Abajo No. 1	x		

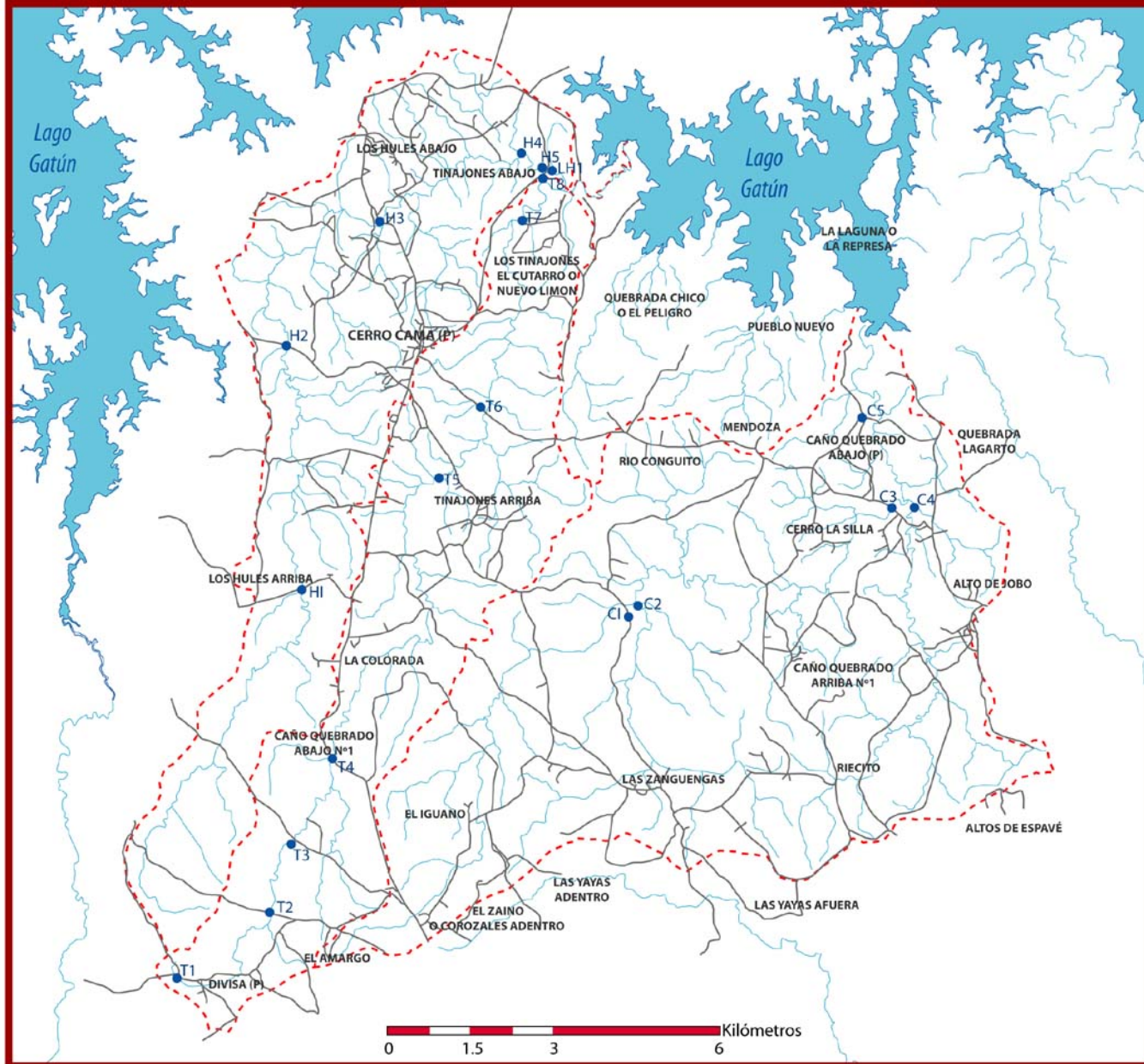
Subcuenca	Fuente de Agua	Descarga/ Desemboca en	Uso Actual	Lugar Poblado (usuario)	Flujo Permanente	
					Si	No
Tinajones	Quebrada El Amargo	Quebrada Caño Quebrado	Aseo e higiene personal Lavado de ropas Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Divisa El Amargo	x	
Caño Quebrado	Río Caño Quebrado	Lago Gatún	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Caño Quebrado Arriba No. 1 Caño Quebrado Abajo	x	
			Producción agrícola (riego de cultivos de piña)	Las Zanguengas	x	
			Balneario (Uso recreativo)	Caño Quebrado Arriba No. 1 Caño Quebrado Abajo	x	
			Aseo y Limpieza Personal	Caño Quebrado Abajo	x	
	Río Zaino	Río Caño Quebrado	Aseo y Limpieza Personal	El Zaino	x	
			Lavado de ropa	El Iguano	x	
			Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Caño Quebrado Arriba No. 1	x	
	Quebrada La Tollosa	Río Caño Quebrado	Aseo y Limpieza Personal	El Zaino	x	
			Lavado de ropa	El Iguano	x	
	Quebrada El Iguano	Río Zaino	Producción Agropecuaria	El Iguano	x	
	Quebrada Las Zanguengas	Río Caño Quebrado Abajo	Aseo e higiene personal	Las Zanguengas	x	
			Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Las Zanguengas	x	
			Producción Agrícola (Explotación de Piñas)	Las Zanguengas	x	
	Quebrada El Almendral	Quebrada Las Zanguengas	Aseo e higiene personal	Las Zanguengas Las Yayas Adentro	x	
			Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Las Zanguengas Las Yayas Adentro	x	
			Producción Agrícola (Explotación de Piñas)	Las Zanguengas	x	
	Quebrada El Caraño	Las Zanguengas	Producción Agrícola (Explotación de Piñas)	Las Zanguengas	x	
	Quebrada	Las Zanguengas	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Las Zanguengas	x	
	Quebrada Monte Viejo ¹	Quebrada Las Yayas	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Las Yayas Adentro y Afuera	x	
	Quebrada Las Yayas ¹⁶	Río Caimito	Aseo e higiene personal	El Zaino	x	
	La Puente ¹⁶	Quebrada La Yayas			x	
	Río Riecito	Caño Quebrado	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Riecito Altos de Espvé Caño Quebrado Arriba No. 1 Alto del Jobo	x	
			Higiene Personal	Caño Quebrado Arriba No. 1 Riecito	x	
			Lavado de ropa	Riecito Caño Quebrado Arriba No. 1	x	
	Quebrada Grande	Río Riecito	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Altos de Espavé	x	

¹ Estas quebradas descargan sus aguas en la subcuenca del río Caimito.

Subcuenca	Fuente de Agua	Descarga/ Desemboca en	Uso Actual	Lugar Poblado (usuario)	Flujo Permanente	
					Si	No
Caño Quebrado	Quebrada de Agua	Río Riecito	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales)	Altos del Jobo	x	
	Quebrada Los Chorros	Río Caño Quebrado	Producción Agropecuaria (Consumo de Animales) Aseo e higiene personal	Caño Quebrado Abajo	x	
	Quebrada Sánchez				x	
	Quebrada Piedra				x	
	Quebrada Cirilo				x	
	Quebrada Lagarto			Quebrada Lagarto Caño Quebrado Abajo	x	
	Río Conguito	Caño Quebrado	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Río Conguito	x	
Área Integrada	Lago Gatún	--	Lavado de ropa	La Represa El Peligro o Quebrada Chico Pueblo Nuevo	x	
			Pesca			
			Navegación			
	Quebrada Cabecera de Quebrada Chico	Lago Gatún	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Río Conguito El Peligro	x	
			Lavado de ropa		x	
	Quebrada Mendoza	Lago Gatún	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Mendoza	x	
	Quebrada Tuza	Quebrada Mendoza	Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Mendoza		X
	Quebrada Las Nubes		Producción Agropecuaria (Consumo de animales)	Mendoza		X

Fuente: Elaborado por el consultor con base en información de los autodiagnósticos comunitarios, las visitas de campo e información de los Mapas de Contraloría General de la República.

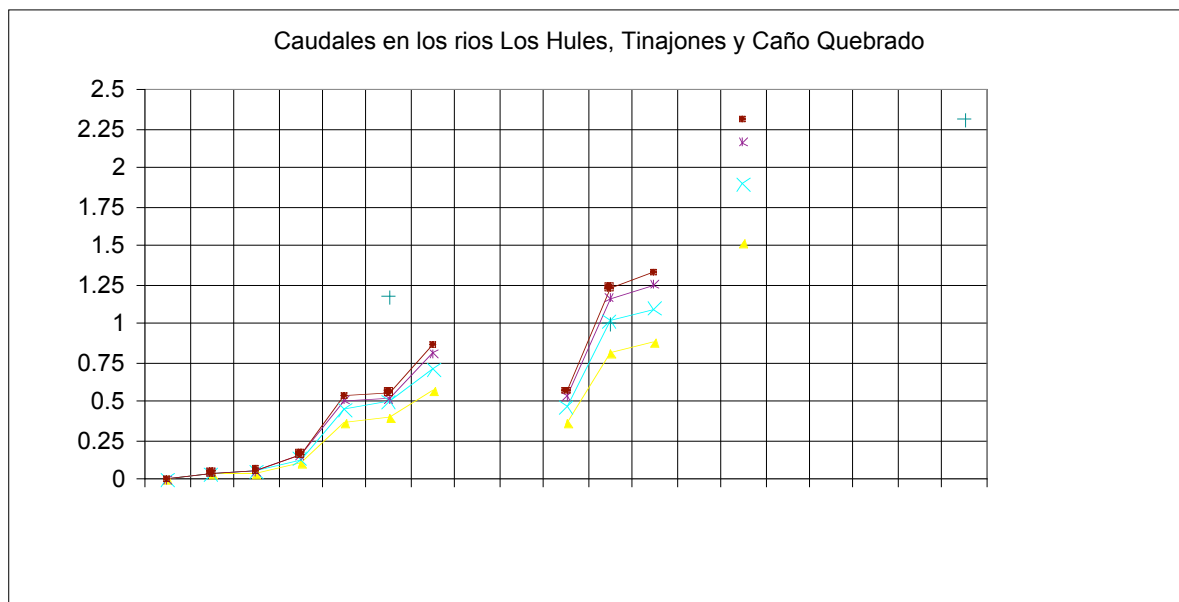
Anexo 8



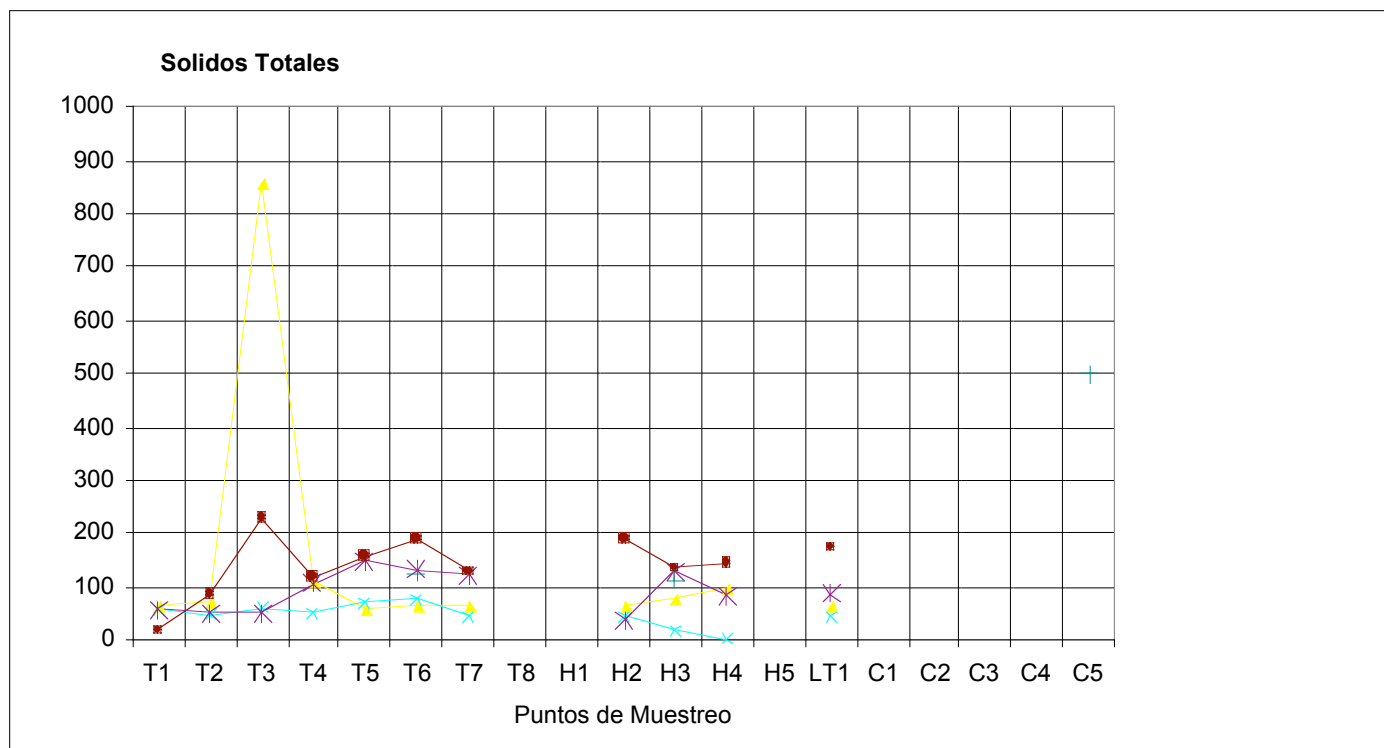
ANEXO 8. SITIOS DE MUESTREO DE AGUAS

Anexo 8

I. Resultados de Caudales y Parametros Fisico-quimicos y Bacteriologico.

[illegible]

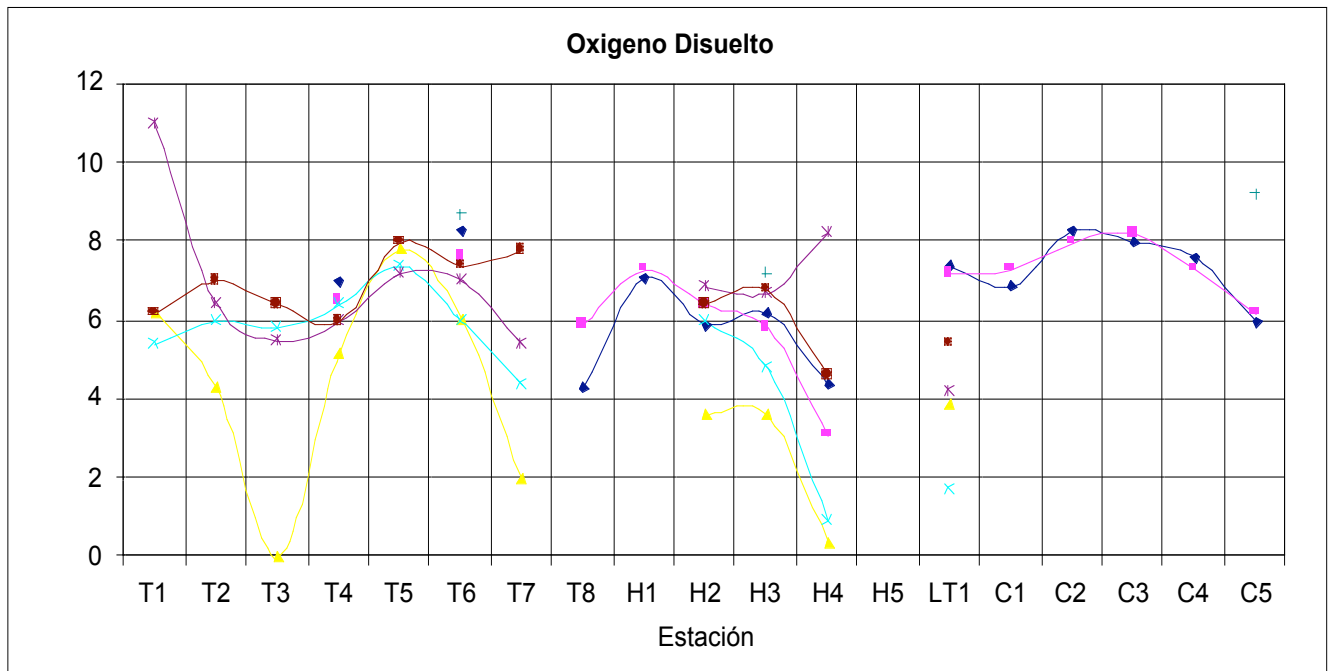
Resultados físico químicos y bacteriologicos								
Solidos Totales								
	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	Promedio
Punto de muestreo	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
T1			65	57	58	18		49.5
T2			75	49	53	87		66
T3			858	61	52	232		300.75
T4			109	51	106	120		96.5
T5			63	70	149	159		110.25
T6			68	79	134	193	126	120
T7			66	45	124	129		91
T8								
H1								
H2			69	46	40	192		86.75
H3			79	20	130	137	114	96
H4			97	2	86	146		82.75
H5								
LT1			68	45	87	175		93.75
C1								
C2								
C3								
C4								
C5							500	500



Resultados físico quimicos y bacteriologicos

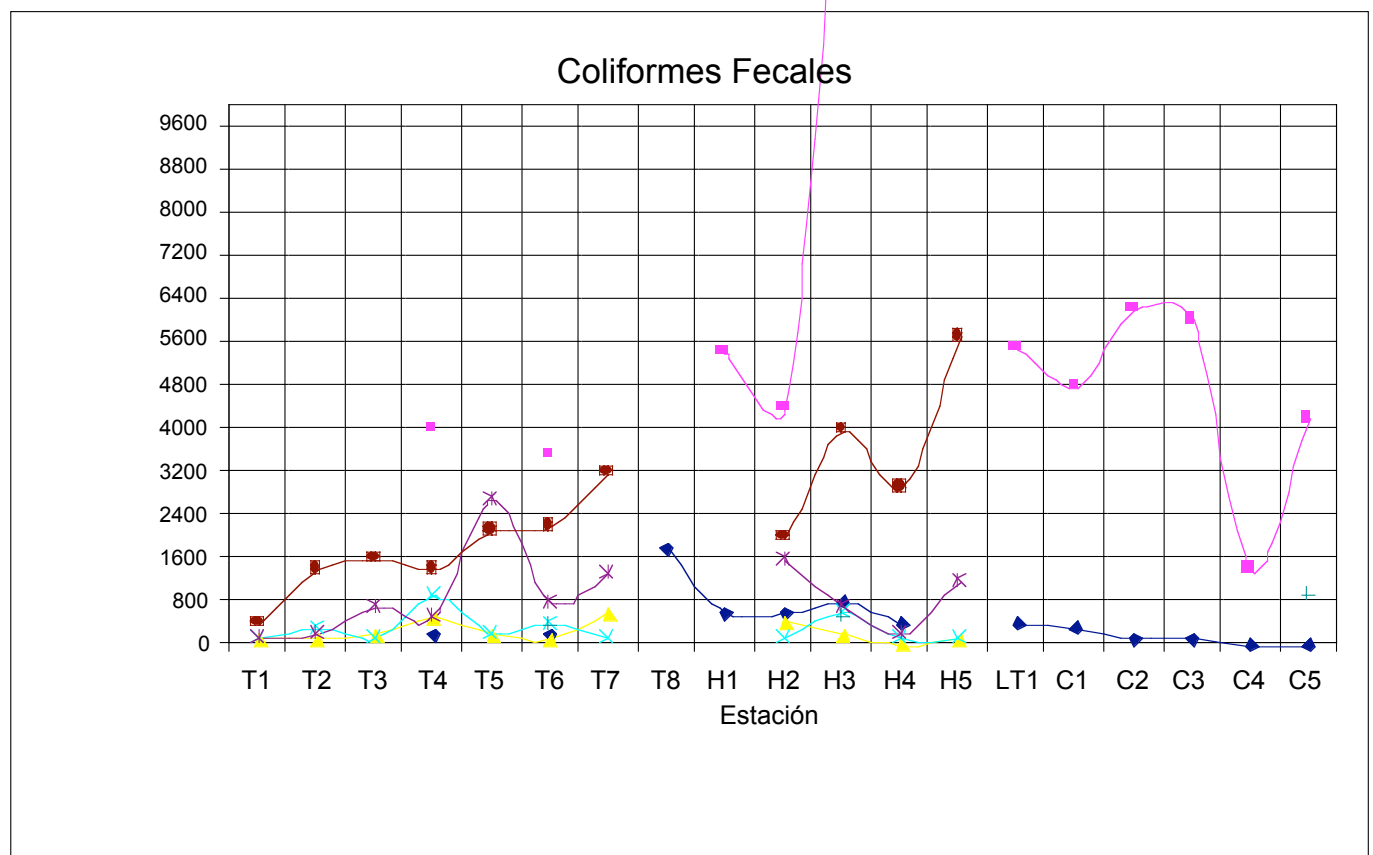
Oxigeno Disuelto

Punto de muestreo	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	
	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	Promedio
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
T1			6.22	5.4	11	6.2		7.21
T2			4.31	6	6.4	7		5.93
T3			0	5.8	5.5	6.4		4.43
T4	7	6.5	5.21	6.4	6	6		6.19
T5			7.82	7.4	7.2	8		7.61
T6	8.3	7.6	6.01	6	7	7.4	8.7	7.29
T7			2	4.4	5.4	7.8		4.90
T8	4.3	5.9						5.10
H1	7.1	7.3						7.20
H2	5.9	6.4	3.61	6	6.9	6.4		5.87
H3	6.2	5.8	3.61	4.8	6.7	6.8	7.2	5.87
H4	4.4	3.1	0.4	0.9	8.2	4.6		3.60
H5								
LT1	7.4	7.2	3.91	1.7	4.2	5.4		4.97
C1	6.9	7.3						7.10
C2	8.3	8						8.15
C3	8	8.2						8.10
C4	7.6	7.3						7.45
C5	6	6.2					9.2	7.13



Resultados físico químicos y bacteriologicos
Coliformes Fecales

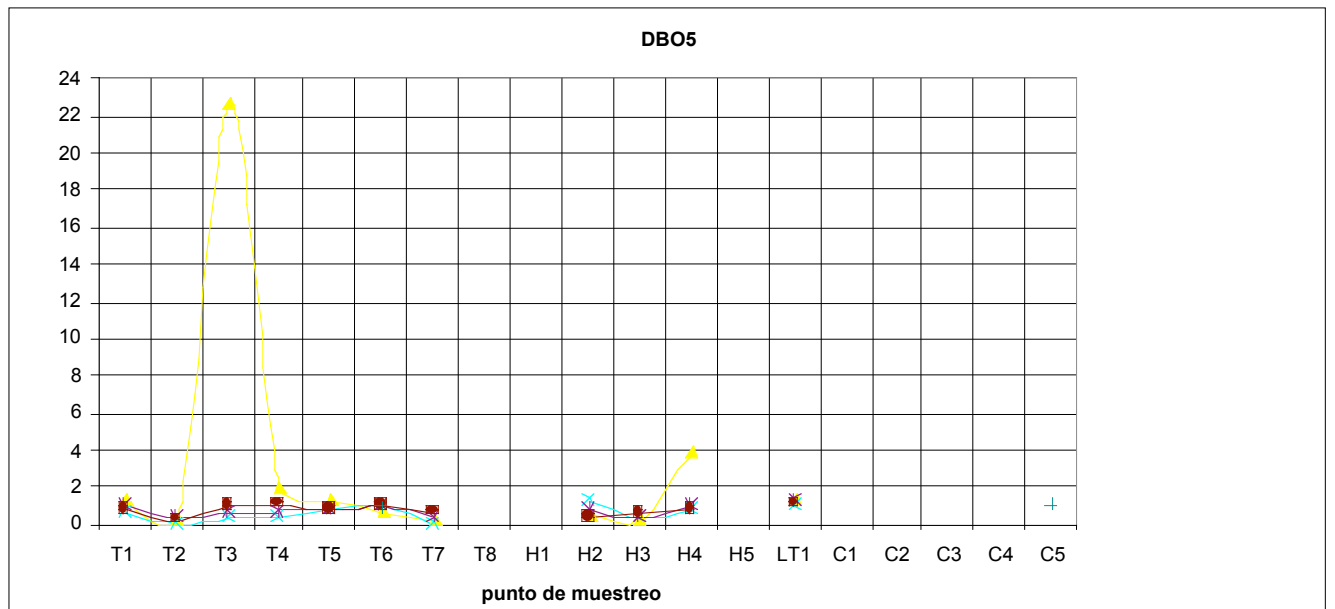
Punto de muestreo	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	
	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	Promedio
	UFC	UFC	UFC	UFC	UFC	UFC	UFC	UFC
T1			100	100	100	400		175
T2			100	300	200	1400		500
T3			200	100	700	1600		650
T4	200	4000	500	900	500	1400		1250
T5			200	200	2700	2100		1300
T6	200	3500	100	400	800	2200	375	1082
T7			600	100	1300	3200		1300
T8	1800							1800
H1	600	5400						3000
H2	600	4400	400	100	1600	2000		1517
H3	800	16000	200	600	700	4000	500	3257
H4	400		0	100	200	2900		720
H5			100	100	1200	5700		1775
LT1	400	5500						2950
C1	300	4800						2550
C2	100	6200						3150
C3	100	6000						3050
C4	0	1400						700
C5	0	4200					920	1707



Resultados físico químicos y bacteriológicos

DBO5

Punto de muestreo	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	
	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	Promedio
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
T1			1.35	0.75	1.1	0.9		1.025
T2			0.45	0.15	0.45	0.3		0.3375
T3			22.8	0.45	0.7	1.05		6.25
T4			2.09	0.45	0.75	1.2		1.1225
T5			1.35	0.9	0.9	0.9		1.0125
T6			0.75	1.05	1.1	1.03	1.00	0.986
T7			0.3	0.15	0.45	0.75		0.4125
T8								
H1								
H2			0.6	1.35	0.9	0.45		0.825
H3			0.3	0.45	0.45	0.6		0.45
H4			4	0.9	1.03	0.9		1.7075
H5								
LT1			1.35	1.1	1.35	1.2		1.25
C1								
C2								
C3								
C4								
C5							1.1	1.1

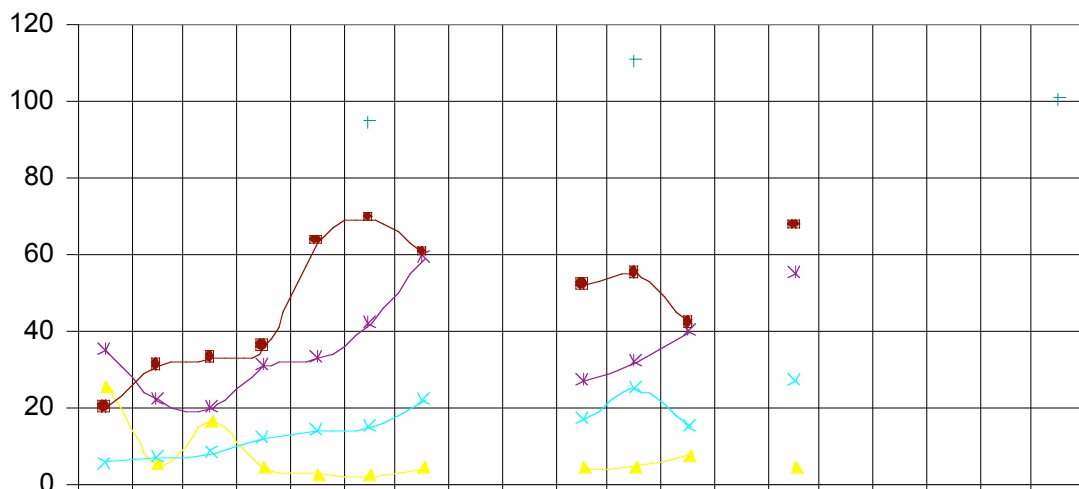


Resultados físico químicos y bacteriologicos

Turbiedad

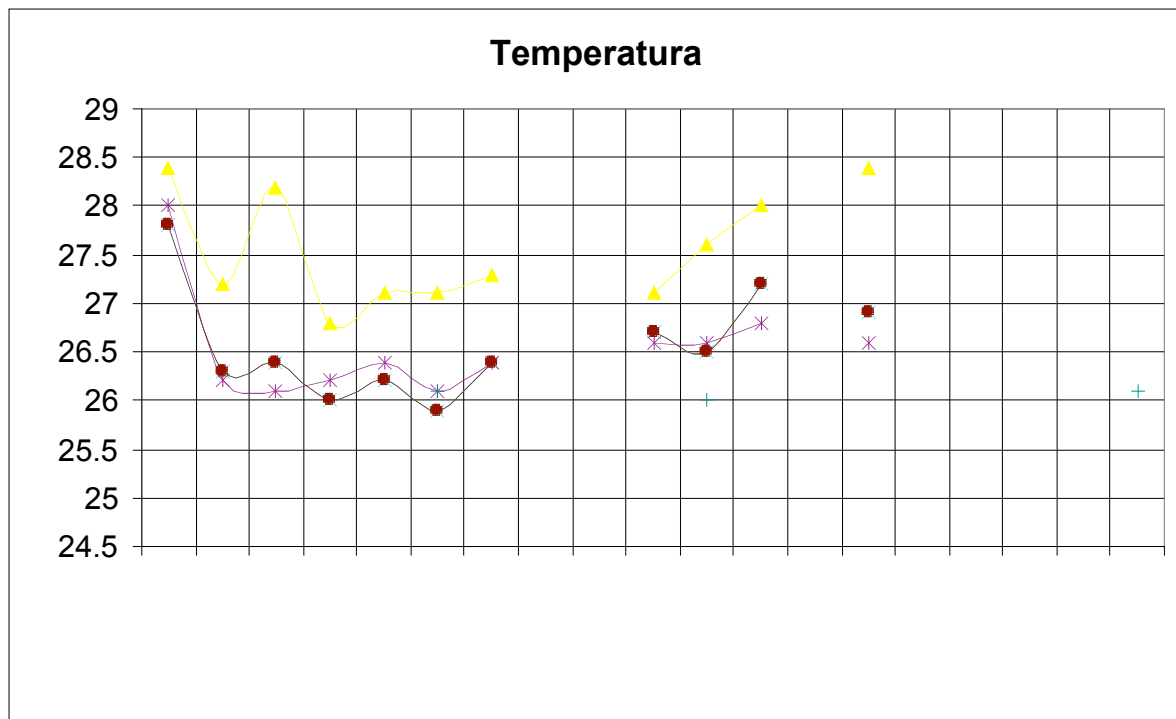
	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	Promedio
Punto de muestreo	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
T1			26	5.7	35	20		21.68
T2			5.4	7.1	22	31		16.38
T3			17	8.4	20	33		19.60
T4			4.3	12	31	36		20.83
T5			3.1	14	33	64		28.53
T6			2.5	15	42	70	95	44.90
T7			4.7	22	60	61		36.93
T8								
H1								
H2			4.5	17	27	52		25.13
H3			5	25	32	55	111	45.60
H4			7.8	15	40	42		26.20
H5								
LT1			4.5	27	55	68		38.63
C1								
C2								
C3								
C4								
C5							101	101.00

Turbiedad



Resultados físico químicos y bacteriológicos

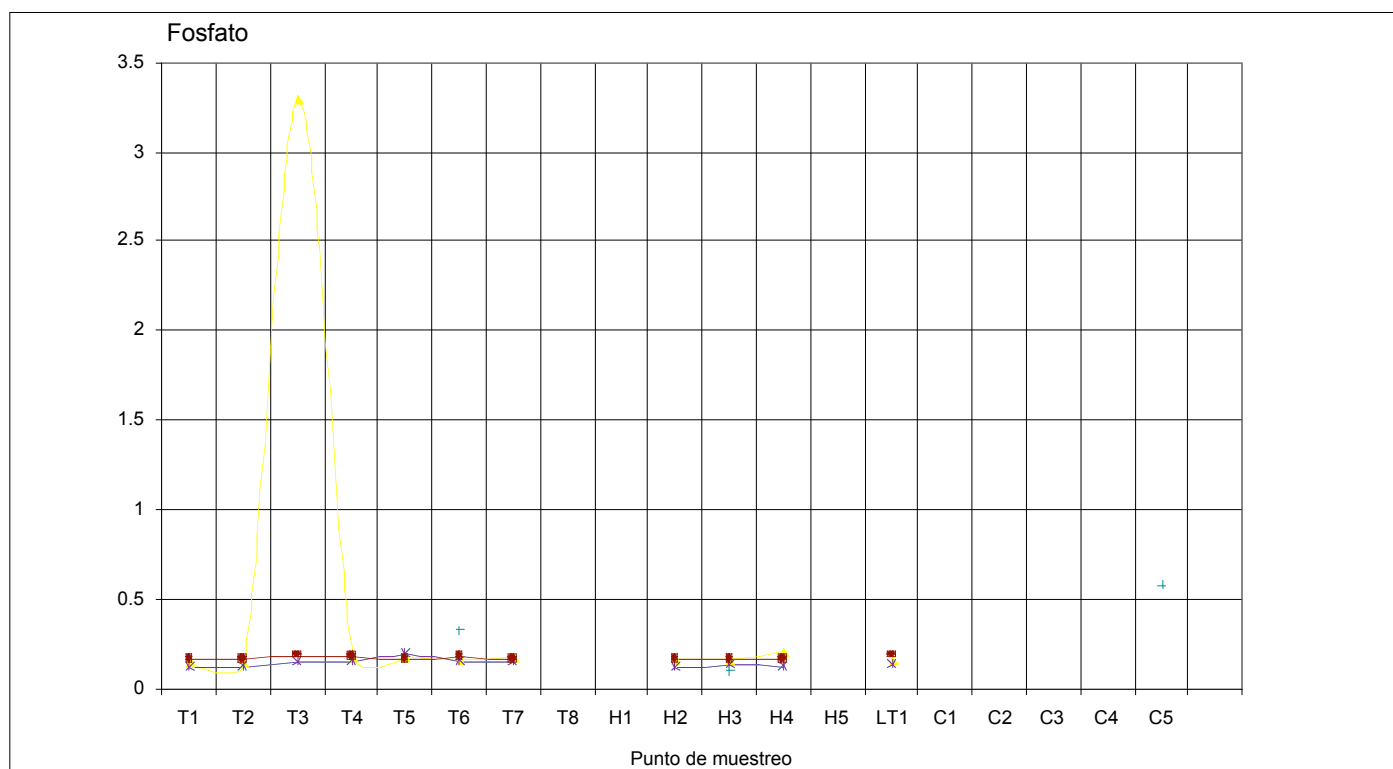
Temperatura

[illegible]

Resultados físico químicos y bacteriologicos

Fosfato

	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	
Punto de muestreo	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	Promedio
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
T1			0.15	0.12	0.12	0.17		0.14
T2			0.15	0.13	0.13	0.17		0.15
T3			3.3	0.15	0.15	0.19		0.95
T4			0.18	0.16	0.16	0.18		0.17
T5			0.18	0.2	0.2	0.17		0.19
T6			0.17	0.16	0.16	0.18	0.33	0.20
T7			0.18	0.15	0.15	0.17		0.16
T8								
H1								
H2			0.17	0.12	0.12	0.17		0.15
H3			0.17	0.14	0.14	0.17	0.097	0.14
H4			0.21	0.13	0.13	0.17		0.16
H5								
LT1			0.17	0.14	0.14	0.19		0.16
C1								
C2								
C3								
C4								
C5							0.58	0.58



II. Caracterización de la Calidad del Agua en seis sitios del Lago Gatún, próximos a la Comunidad de La Represa, La Chorrera.

División de Administración de Medio Ambiente

Sección de Monitoreo de la Cuenca y Coordinación Institucional UNIDAD DE CALIDAD DE AGUA

Referencia:

Lugar: Comunidad La Represa – La Chorrera.
Fecha: 4 de febrero de 2002.
Participantes: Rosendo Moreno, Marilyn Diéguez, Guadalupe Ortega, Alejandro Veces, José Simmonds – Unidad de Calidad de Agua.
Preparado por: Marilyn Diéguez – IP 2356996.

1. Antecedentes.

La Unidad de Calidad de Agua recibió invitación de parte de FAS Panamá y el Centro para el Desarrollo de la Mujer (CEDEM), para participar en la identificación de alternativas de solución al problema de la demanda insatisfecha de agua potable, en la comunidad de La Represa, distrito de La Chorrera. El 24 de noviembre de 2001, Rosendo Moreno (ESMW-UCA) participó en la Reunión Taller, celebrada en la Comunidad, en donde se trató el tema: *Propuesta de Agua potable de "La Represa"*. En este evento se analizaron y buscaron alternativas de solución para el problema de abastecimiento insuficiente de agua potable para la comunidad, en conjunto con FAS Panamá, el Centro para el Desarrollo de la Mujer (CEDEM), miembros de la comunidad de La Represa y el Representante de Corregimiento. La comunidad, en estos momentos, se abastece de agua subterránea (de pozo), pero esta fuente no cubre sus necesidades. El agua se distribuye por sector debido a la poca capacidad del pozo. Así, a cada sector le llega el agua por día; como son tres sectores al último le llega en 2 días.

Desde la Unidad de Calidad de Agua se desarrollaron actividades de reconocimiento general del área y de los sitios potenciales de ubicación de una toma de agua superficial en el Lago Gatún, aledaños a la comunidad (identificados por los promotores del Proyecto y la comunidad), y aquellas otras tendientes a brindar apoyo en la caracterización de la calidad del agua, de los sitios potenciales.

2. Resumen de la actividad.

Se participó de reuniones en la Escuela de La Represa, comunidad de La Represa, con la Sra. Marisol Landau H., Presidenta de FAS Panamá, con el Representante de Corregimiento; miembros de la comunidad y el CEDEM. Se hicieron visitas de reconocimiento general del área y giras para la toma de muestras en seis sitios identificados previamente y se realizó la medición de parámetros de calidad de agua en campo (figura 1).

En el laboratorio de la Unidad de Calidad de Agua se hicieron los análisis correspondientes a las diferentes características de calidad de agua. Con los resultados obtenidos se aplicó el Índice de

Calidad de Agua (Fundación Sanidad Nacional, Estados Unidos de América, 1970) para los diferentes sitios estudiados, tanto en el fondo como en superficie.

3. Objetivos de la actividad.

Hacer un monitoreo de calidad de agua en el Lago Gatún, en aguas próximas a la comunidad de La Represa, distrito de La Chorrera.

4. Descripción del área.

Los sitios de muestreo corresponden a seis estaciones ubicadas en el Lago Gatún, en aguas próximas a la comunidad de La Represa, distrito de La Chorrera (véase Figura 1). El área donde se realizaron los muestreos corresponde a una pequeña ensenada, en donde, al lado opuesto a la comunidad de La Represa, se ubica la toma de agua de Laguna Alta. Esta ensenada tiene márgenes irregulares y una abundante vegetación acuática, constituida tanto por plantas sumergidas como emergentes (enraizadas y flotadoras). Desembocan en esta área los ríos Caño Quebrado y Pescado, que se unen antes de salir al Lago. Las características generales de las estaciones se presentan a continuación:

Estación 1. Corresponde a la confluencia de los ríos Pescado y Caño Quebrado; es el sitio más distante al muelle ubicado en el poblado. Las coordenadas son: 0628681 y 0998908. La profundidad total es de 3,9 m. Las muestras se tomaron a 2,9 m y 0,5 m de profundidad respectivamente. La cantidad de oxígeno disuelto va desde 7,90 mg/l en superficie a 1,26 mg/l en profundidad.

Estación 2. Corresponde al área próxima al sitio conocido como Pueblo Nuevo. Sus coordenadas son: 0628171 y 0998902. La profundidad máxima alcanza los 6,9 m. Las muestras fueron obtenidas a 5,9 m y 0,5 m. La cantidad de oxígeno disuelto va desde 8,53 mg/l a 0,30 mg/l, en superficie y profundidad, respectivamente.

Estación 3. Ubicada hacia la izquierda, frente a los cerros en donde se localizan los tanques de almacenamiento de agua. Las coordenadas son: 0628315 y 0999110. La profundidad máxima es de 5 m. Las muestras fueron obtenidas a 4 m y 0,5 m de profundidad. La cantidad de oxígeno disuelto fue de 8,28 a 0,31 mg/l, en superficie y fondo, respectivamente.

Estación 4. Ubicada, hacia la izquierda, frente a los cerros en donde se localizan los tanques de almacenamiento de agua. Sus coordenadas son: 0628313 y 0999233. La profundidad máxima fue de 6 m. Las muestras se tomaron a 5 m y 0,5 m. Las concentraciones de oxígeno fueron de 8,11 mg/l y 0,28 mg/l, en superficie y fondo.

Estación 5. Corresponde con el sitio previsto para la instalación de la toma de agua. Sus coordenadas son: 0628197 y 0999377. La profundidad máxima es de 5,8 m. Las muestras y mediciones de campo se realizaron a 4,8 m y 0,5 m. Las concentraciones de oxígeno fueron de 8,19 mg/l y 0,25 mg/l, en superficie y fondo.

Estación 6. Se ubica entre el sitio de toma de agua y el muelle. Sus coordenadas son: 0628006 y 0999681. La profundidad máxima es de 6,7 m. Las muestras se tomaron a 5,7 m y 0,5 m. Las concentraciones de oxígeno fueron de 8,95 mg/l y 0,29 mg/l, en superficie y fondo, respectivamente.

5. Resultados.

En la siguiente tabla se presenta un resumen con los resultados de las mediciones de campo y el análisis de las muestras en el Laboratorio de la Unidad de Calidad de Agua – ESMW.

Tabla 1. RESULTADOS DE LOS ANALISIS FÍSICO - QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

Estación	T °C	Turbidez	Conductividad	Oxígeno Disuelto (mg/l)	PH	HCO ₃ (mgCaCO ₃ /l)	Alc. Total (mgCaCO ₃ /l)	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)
1S	29.5	2.0	44	7.90	7.26	438	438	40	0
1F	28.1	7.2	44	1.26	1.13	438	438	41	0
2S	29.5	0.9	44	8.53	7.69	442	442	39	0
2F	26.4	33.8	48	0.30	6.28	480	480	55	4
3S	29.1	0.2	44	8.28	7.47	437	437	46	0
3F	27.3	17.7	43	0.31	6.50	430	430	46	0
4S	29.3	0.9	44	8.11	7.26	435	435	46	0
4F	26.4	38.5	49	0.28	6.61	487	487	53	4
5S	29.4	0.4	44	8.19	7.15	436	436	36	0
5F	27.3	15.4	43	0.25	6.57	431	431	32	2
6S	29.4	1.3	44	8.95	7.48	439	439	30	0
6F	26.4	35.4	44	0.29	6.54	440	440	44	12

Estación	PPM P-PO ₄	PPM N-(NO ₃ + NO ₂)	PPM N-NO ₂	PPM N-NH ₃	Coliformes totales (CT) NMP/100 ml	Coliformes fecales (E. coli) NMP/100ml
1S	<DL	0.016	0.000	-0.005	1054	<10
1F	<DL	0.012	0.000	-0.005	1669	20
2S	<DL	0.015	0.000	-0.005	1334	10
2F	<DL	0.018	0.002	-0.003	1483	97
3S	<DL	0.010	0.000	-0.005	1401	10
3F	<DL	0.023	0.001	-0.004	1178	20
4S	<DL	0.012	0.000	-0.005	1529	<10
4F	<DL	0.023	0.001	-0.004	4884	62
5S	<DL	0.010	0.000	-0.005	933	10
5F	<DL	0.013	0.000	-0.005	1106	20
6S	<DL	0.013	0.000	-0.005	1008	<10
6F	<DL	0.015	0.000	-0.005	12033.1	987

Fecha de muestreo: 13/12/01

Proyecto: La Represa

6. Conclusiones.

Una vez realizado el cálculo del Índice de Calidad de Agua se tiene que las aguas superficiales de la mayoría de las estaciones son de buena calidad. Con relación a la calidad del agua de las muestras de fondo éstas se consideran como de calidad media en las estaciones 1 a 5, y mala en la Estación 6.

Las aguas son de calidad aceptable en términos de usos recreacionales y como fuente de abastecimiento de agua cruda para potabilización (limitaciones de uso en las aguas de fondo del área del embarcadero, que presenta valores de 987 coliformes fecales en diluciones de 10/100).

7. Recomendación.

No obstante la excelente calidad de las aguas en términos del Índice de Calidad de Agua utilizado, es recomendable aconsejar una reevaluación de esta alternativa por parte de la comunidad. Esto es válido en términos de la operación y el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua que se abastecen de fuentes superficiales. Hay que remarcar el asunto de las concentraciones de oxígeno en fondo, que parecen indicar la presencia de cantidades importantes de materia orgánica en descomposición con gran consumo de oxígeno. Por la cantidad de malezas acuáticas en el sitio también podemos pensar en aportes importantes de nutrientes que permiten su desarrollo y la eutroficación de las aguas, como amenazas para el sistema de abastecimiento. De por sí, la presencia de malezas acuáticas representan un indicador a considerar en la evaluación de la factibilidad técnica, económica y ambiental del proyecto de abastecimiento de agua.

8. Seguimiento

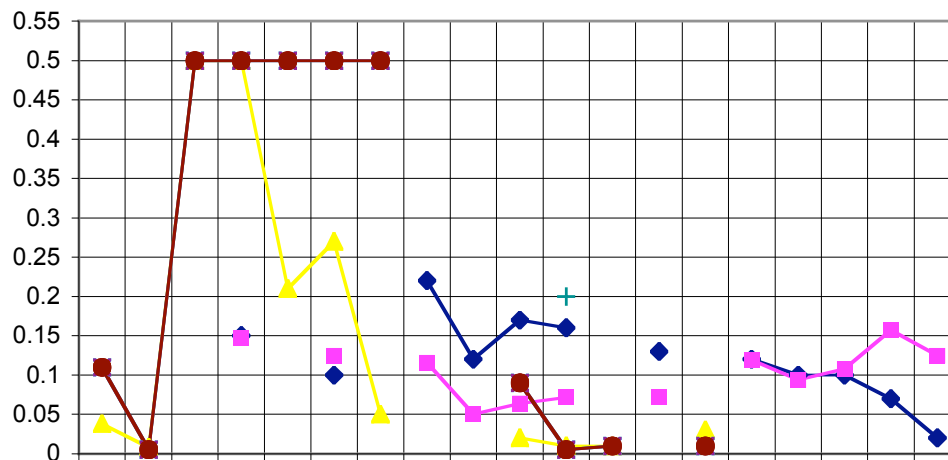
- Hacer entrega oficial de copia de este Informe a FAS Panamá y mantener la comunicación con la comunidad.
- Mantener el área como prioritaria dentro del Programa de Monitoreo de la Cuenca ACP-ANAM con el establecimiento de estaciones en Caño Quebrado y el levantamiento de parcelas de vegetación, además de la vigilancia de la calidad de agua del Programa de la Unidad de Calidad de Agua de ESMW.

Resultados físico químicos y bacteriologicos

Nitratos

Punto de muestreo	Jul-02	Sep-02	May-03	Jun-03	Jul-03	Aug-03	Nov-03	
	IRG	IRG	CATIE	CATIE	CATIE	CATIE	AED	Promedio
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
T1			0.038	0.11	0.11	0.11		0.092
T2			0.008	0.005	0.005	0.005		0.006
T3			0.50	0.50	0.50	0.50		0.500
T4	0.15	0.147	0.50	0.50	0.50	0.50		0.383
T5			0.21	0.50	0.50	0.50		0.428
T6	0.1	0.125	0.27	0.50	0.50	0.50		0.333
T7			0.05	0.50	0.50	0.50		0.388
T8	0.22	0.116						0.168
H1	0.12	0.05						0.085
H2	0.17	0.064	0.02	0.09	0.09	0.09		0.087
H3	0.16	0.072	0.01	0.005	0.005	0.005	0.2	0.065
H4			0.01	0.01	0.01	0.01		0.010
H5	0.13	0.072						0.101
LT1			0.03	0.01	0.01	0.01		0.015
C1	0.12	0.119						0.120
C2	0.1	0.094						0.097
C3	0.1	0.108						0.104
C4	0.07	0.157						0.114
C5	0.02	0.125						0.073

Nitratos



Anexo 9



Mar Caribe

Parque Nacional
Portobelo

Area Recreativa
Lago Gatún

Area Protegida
San Lorenzo

Colón

Parque Nacional
Chagres

Carretera Transistmica

Monumento Natural
Barro Colorado

Parque Nacional
Soberanía

Parque Nacional
Camino de Cruces

Parque Natural
Metropolitano

★ Panamá

Carretera Panamericana

Parque Nacional
Altos de Campana



Bahía de Panamá

Anexo 10

**Diversidad de Especies y Abundancia Relativa de Taxa de Diatomeas Epifitas Expresadas
como el Número de Valvas en un Muestreo de 500 para el Lago Gatún (Casal, 1994)**

Especie	Estaciones	No. de individuos
<i>Achnanthes lanceolata</i> var. <i>Dubia</i> Grun.	2,3,8	33
<i>A. minutissima</i> var. <i>Genuina</i> (Kütz.) Grun.	4,5,7,9-12	116
<i>Amphora imariensis</i> Krammer	12	2
<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>Valida</i> Hust.	1,4-6,8,9,10-12	291
<i>Bacillaria paradoxa</i> Gmelin	3	4
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>Euglypta</i> (Ehr.) Cl.	1-3,5,8-10	777
<i>C. placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cl.	1-3,5,8-10	479
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kütz.	1,5,10,12	25
<i>C. stelligera</i> Cl. & Grun.	5,10,12	10
<i>Cymbella minuta</i> Nilse	12	5
<i>C. silectata</i> Bleisch	1-7,9-12	47
<i>Denticula kützingeri</i> (Grun.) Cl.	1-12	550
<i>D. tenuis</i> Kütz.	10,12	64
<i>Epithemia adnata</i> (Kütz.) Bréb.	1-7,9-12	1182
<i>Eunotia lunaris</i> var. <i>Fulcata</i> (Bréb.) Grun.	12	1
<i>E. pectinalis</i> (Kütz.) Rabb.	1-12	1188
<i>E. pectinalis</i> var. <i>minor</i> fo. <i>Intermedia</i> Krasske	10	5
<i>E. tschirchiana</i> O. Muller	8,10	9
<i>Fragillaria capuccina</i> Desaa	10,12	19
<i>F. construens</i> (Her.) Grun.	10	12
<i>Gomphonema affine</i> Kütz.	1,4,8,9,11,12	39
<i>G. clavatum</i> Ehr.	10	2
<i>G. gracile</i> Ehr.	3,5,9	11
<i>G. parvulum</i> Kütz.	3,10,12	52
<i>Mastogloia smithii</i> var. <i>lacustis</i> Grun.	5,10	8
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	9	4
<i>N. radiosa</i> Kütz.	1,3,4,6-12	162
<i>N. riparia</i> Hust.	1,3,5,6,9,10,12	98
<i>Nitzschia amphibia</i> Grun.	1-4,7-12	115
<i>N. perminuta</i> (Grun.) Peragallo	12	10
<i>Rophalodia gibba</i> (Ehr.) O. Mul.	1,2,5,7,9-12	105
<i>R. gibba</i> var. <i>gibba</i> (Kütz.) Schusann	2,6	27
<i>R. gibba</i> var. <i>genuina</i> (Grun.)	4,5,7,9,11,12	93
<i>R. gibba</i> var. <i>ventricosa</i> Kütz.	4-7,9,11	104
<i>Stephanodiscus</i> sp.	10	1
<i>Synedra acus</i> Kütz.	10,12	18
<i>S. acus</i> var. <i>agustissima</i> Grun.	12	4
<i>S. tenera</i> var. <i>genuina</i> W. Sa.	12	4
<i>S. ruspens</i> Kütz.	1,3,4,12	108
<i>S. ruspens</i> var. <i>scotica</i> Kütz.	12	15
<i>S. ulna</i> (Nitz.) Ehr.	1-12	201
Total de valvas contadas		6000

Fuente: Casal A., F. A. 1994 op. cit.

Anexo 11

Resumen de los Acueductos Rurales (marzo 2004)

Subcuenca	Corregimiento	Lugar Poblado	Nombre del Acueducto Rural	Construido por	Fecha Inicio de Operación	Beneficiarios		Tipo de Acueducto	Tipo de Fuente (No. Identificación)
						Personas	Viviendas		
Los Hules	Amador	Los Hules Abajo	Los Hules Abajo	MINSA/Municipio/Comunidad/Partida Circuital	1995	275	69	Por Bombeo	Pozos profundo (LH-5, LH-6)
			Los Hules Centro	MINSA/Municipio/Comunidad/Junta Comunal	2002	138	32	Por Bombeo	Pozo profundo (LH-7)
		Cerro Cama	Cerro Cama ¹	MINSA/Comunidad/Junta Comunal/Otras Fuentes	1971	1028	242	Por Bombeo	Pozos profundo (LH-1, LH-2, LH-3, LH-4) Superficial (LH-S1)
		Tinajones Abajo	Las Cañazas ²	MINSA/Comunidad/Junta Comunal	2004	54	19	Por Gravedad	Quebrada (LH-S2)
Tinajones	Amador	Tinajones Arriba	Tinajones Arriba ³	MINSA/Municipio/Comunidad/Junta Comunal	1997	205	39	Por Gravedad	Pozo profundo (T-1)
	Mendoza	Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro	Tinajones Abajo	MINSA/Comunidad/Municipio/Junta Comunal	1997	59	12	Por Bombeo	Pozo profundo (T-2)
	Iturralde	La Colorada	La Colorada ⁴	MINSA/Comunidad/Junta Comunal	1989	560	127	Por Bombeo	Pozos profundo (T3, T-4, T-5)
	Arosemena	La Divisa	La Divisa ⁵	JuntaComunal/Comunidad	1999	30	6	Por Gravedad	Superficial (T-S1) Pozo profundo (T-6)
Caño Quebrado	Iturralde/Hurtado	El Zaino	El Zaino	MINSA/Comunidad	1972	75	21	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-1)
	Herrera	Las Yayas Adentro	Las Yayas Adentro	MINSA/Comunidad/Junta Comunal/FIS-PROINLO	2000	44	9	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-4)
Caño Quebrado	Herrera	Las Yayas Afuera	Las Yayas Afuera	Comunidad/Junta Comunal	1998	72	23	Por Bombeo	Pozos profundo (CQ-2, CQ-3)
		Las Zanguengas	Las Zanguengas ⁶	Comunidad/Junta Comunal	1996	89	30	Por Bombeo	Pozos profundos (CQ-5, CQ-6)
		Altos de Espavé	Altos de Espavé	Comunidad/Junta Comunal	2003	41	16	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-7)
		Riecito	Altos de La Bandera ⁷	MINSA/Comunidad	--	--	--	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-8)

¹ Este acueducto rural cuenta con dos fuentes de abastecimiento: 4 pozos perforados y el río Tinajones, el cual es captado a través de un sistema de galería de infiltración.

² Este acueducto rural se abastece de la quebrada Las Cañazas.

³ Este acueducto rural abastece a 2 viviendas del lugar poblado de Cerro Cama y 37 viviendas de Tinajones Arriba.

⁴ Este acueducto rural abastece a 120 viviendas del lugar poblado de La Colorada y 7 viviendas de Caño Quebrado Abajo.

⁵ En construcción.

⁶ Se están realizando mejoras.

⁷ En construcción.

Subcuenca	Corregimiento	Lugar Poblado	Nombre del Acueducto Rural	Construido por	Fecha Inicio de Operación	Beneficiarios		Tipo de Acueducto	Tipo de Fuente (No. Identificación)
						Personas	Viviendas		
		Caño Quebrado Arriba No. 1	Caño Quebrado Arriba No. 1	Comunidad/ Junta Comunal/FIS	2002	52	11	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-11)
	Mendoza	Río Conguito	Río Conguito	MINSA/Comunidad	1997	83	21	Por Bombeo	Pozo profundo (CQ-12)
	La Represa	Alto del Jobo ⁸	Alto del Jobo	MINSA, Comunidad, Junta Comunal	1999	160	36	Por Bombeo	Pozos profundo (CQ-9, CQ-10)
Área Integrada	Mendoza	Mendoza ⁹	Mendoza	MINSA, Comunidad, Junta Comunal	1972	781	187	Por Bombeo	Pozos profundo (AI-1, AI-2, AI-3)
	Mendoza	Quebrada Chico o El Peligro	El Peligro	MINSA, Comunidad, Junta Comunal	1994	176	46	Por Bombeo	Pozo profundo (AI-5, AI-6)
	La Represa	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	Junta Comunal/Comunidad/Municipio/Otras Fuentes	1996	74	22	Por Bombeo	Pozos profundo (AI-7, AI-8)
	La Represa	La Represa	La Represa ¹⁰	Comunidad, Junta Comunal, otras fuentes	1973	305	72	Por Bombeo	Pozo profundo (AI-9) Superficial (Lago)
Total			21			4301	1040		

⁸ Se están realizando mejoras.

⁹ Este acueducto abastece a 27 viviendas del lugar poblado de Caño Quebrado Abajo (144 personas) y 160 viviendas de Mendoza (637 personas).

¹⁰ Se están realizando mejoras.

FICHA TÉCNICA AR/LH-01

Información General											
Nombre del Acueducto Rural			Acueducto Rural de Cerro Cama								
Organización responsable			Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Cerro Cama								
Ubicación	Subcuenca		Corregimiento				Lugar Poblado				
	Los Hules		Amador				Cerro Cama				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)	Lugar Poblado		Población Servida						Viviendas Conectadas		
			Hombres		Mujeres		Total				
	Cerro Cama		558		528		1028		242		
Tipo de Acueducto	Por Gravedad		Por Bombeo				Otro (Especificar)				
	--		X				--				
Acceso			Vehículo tracción sencilla								
Antecedentes del Acueducto											
Inicio de Operación			Año: 1971		Mes: --			Día: --			
Financiamiento	Fuente		Descripción del Aporte								
	MINSA		Asistencia técnica, materiales, perforación de pozos.								
	Junta Comunal		Materiales, equipo y mano de obra calificada.								
	FES		Instalación de tanque de almacenamiento.								
	Comando Sur		Perforación de pozos, instalación de equipo de bombeo.								
Comunidad		Mano de obra no calificada y materiales.									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto			- Desde su construcción en 1971, el acueducto se ha ampliado en su red de distribución. En 1997, se amplió la capacidad de almacenamiento del acueducto, al instalarse un tanque de 25 000 galones. Una de las principales mejoras realizadas en el acueducto, está relacionada con la captación de nuevas fuentes de agua que garanticen el abastecimiento continuo de la comunidad. Desde su construcción hasta la fecha, se estima que se han perforado un total de 32 pozos. Actualmente, existen 4 pozos en funcionamiento: LH-1 (perforado en 1997), LH-2 (perforado en 1995), LH-3 (perforado en 1995) y LH-4 (perforado en 2001). - No obstante, el rendimiento de estos acueductos no permite satisfacer la demanda total de la población, agravándose en época seca, cuando se reduce su rendimiento. Ante esta situación, en el 2002, la comunidad con el apoyo de la Junta Comunal y el MINSA, construyeron un sistema alternativo con captación en el río Tinajones. Este sistema utiliza el tanque de almacenamiento y la red de distribución existente. Para el tratamiento del agua del río Tinajones, se estableció un sistema de tratamiento consistente en: un filtro lento, un tanque para dosificación de cloro y un dosificador de cloro.								
Componentes del Acueducto ¹											
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)	Manantial	Río	Quebrada	Pozo profundo	Otro (Especifique)					
		--	X(1)	--	X (4)	--					
Descripción Sistema de Captación											
Fuente ²	Captación		Equipo de Bombeo								
	Tipo	Profundidad/Rendimiento (m)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
Pozo profundo (LH-1)	Pozo perforado	75/10	S	30	230	14.5	3	3450	Eléctrica	Franlin Electric	
Pozo profundo (LH-2)	Pozo perforado	110/15	S	15	--	--	--	--	Eléctrica	--	
Pozo profundo (LH-3)	Pozo perforado	90/16	S	30	230	17.0	3	3450	Eléctrica	Franlin Electric	
Pozo profundo (LH-4)	Pozo perforado	100/50	S	60	230	17.0	3	3450	Eléctrica	Franlin Electric	
Río Tinajones (LH-S1) ⁴	Sistema de infiltración por tubería	--	S	80	--	--	5	--	Eléctrica	--	

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación de la fuente.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Se utiliza el equipo instalado en el pozo LH-1.

Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁵				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectangular	Cilíndrico			
	TA-LH1	X					X			X	25000	Terreno Comunal, al lado de torre de C&W	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena		Filtración lenta en medio de arena		Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro		Ninguno	
		--		X área aproximada: 6 m x 6m		X		--		Tanque para aplicación de cloro (5000 galones)		X	
Operación y Mantenimiento del Acueducto													
Operador del Acueducto		Santiago Gil											
Horario de operación del Acueducto		Invierno						Verano					
		24 horas						24 horas					
Horario de distribución del Agua		Invierno						Verano					
		Sector 1: 5:30 a.m. – 7:30 a.m. Sector 2: 7:30 a.m. – 9:30 a.m. Sector 3: 9:30 a.m. – 5:30 a.m. Escuela: 5:30 a.m. - 6:00 p.m.						Sector 1: 5:30 a.m. – 7:30 a.m. Sector 2: 7:30 a.m. – 9:30 a.m. Sector 3: 9:30 a.m. – 5:30 a.m. Escuela: 5:30 a.m. - 6:00 p.m.					
Mantenimiento del Acueducto		Actividad						Sí		No		Frecuencia	
		Limpieza de la toma						X				Cuando es necesario	
		Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s						X				Una vez al año	
		Limpieza de los filtros						X				Cuando se saturan	
		Limpieza del dosificador de cloro/tanque para mezcla de cloro						X				Cuando es necesario	
		Limpieza del tanque de almacenamiento								X			
		Desinfección del tanque de almacenamiento								X			
		Desinfección de las tuberías								X			
Situación Actual del Acueducto													
Componente		Situación Actual						Condición Sanitaria					
Fuente de Agua		- Los pozos LH-1, LH-2 y LH-3 reducen su rendimiento en época seca, presentando indicios de agotamiento aún en época lluviosa. El rendimiento de estos pozos es muy variable. Los pozos LH-1 y LH-3 presentan los rendimientos más irregulares. Periódicamente, estos pozos quedan fuera de funcionamiento. - El pozo LH-4 sostiene su rendimiento en forma más constante. No obstante, al momento de la inspección, se observó la extracción de raíces y tierra en forma intermitente, al ponerse en operación. El agua que se extrae de este pozo LH-4, es bombeada al pozo LH-2. Debe evaluarse este mecanismo de operación, pues durante la inspección se pudo determinar que del pozo LH-2 sólo se envían 15 gpm al tanque de almacenamiento. Se debe verificar la existencia de conexiones domiciliarias u otras situaciones que sustenten el volumen de agua (proveniente del pozo LH-4) que aparentemente se utiliza y/o pierde, al ser bombeada al pozo LH-2.						Existe riesgo de contaminación de las fuentes de agua del acueducto debido a que los pozos no se encuentran debidamente protegidos: - El pozo LH-1 se ubica en un potrero utilizado para la ganadería extensiva, su zona de recarga se encuentra deforestada. La caseta es adecuada, pero carece de cerca perimetral adecuada. - Los pozos LH-2 y LH-3 se ubica en el poblado, con su área de aportación deforestada, ocupada por viviendas (con letrinas) y vulnerable a inundaciones, al encontrarse ubicado en un punto bajo. El pozo LH-3 carece de una caseta o estructura de captación adecuada para la protección de la fuente. La cerca perimetral de ambos pozos es inadecuada. - El pozo LH-4 carece de cerca perimetral apropiada; no obstante, su caseta es adecuada y el área de captación esta cubierta por vegetación.					

⁵ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Fuente de Agua	- El rendimiento de las fuentes no es suficiente para abastecer a los usuarios. El servicio es sectorizado, durante época seca o lluviosa, con un promedio de 2 horas de distribución de agua. - La fuente de agua alterna del acueducto, el río Tinajones está siendo utilizada eventualmente por la comunidad, sólo en época seca. Al momento de la inspección, este sistema no se encontraba en operación. No obstante, posterior a esta visita el sistema se puso en funcionamiento, siendo utilizada el agua, principalmente para actividades de aseo e higiene personal y del hogar. - No se ha definido un perímetro de protección de la fuente del río; aguas abajo del punto de captación se encuentra un balneario improvisado y un botadero clandestino.	La calidad de la fuente de agua superficial del acueducto es afectada por actividades de producción pecuaria que se dan aguas arriba de la captación de la fuente: Han ocurrido derrames de aguas residuales de fincas de producción porcina ubicadas en Arosemena e Iturralde que han afectado negativamente la calidad del agua para su consumo humano.
Tanque de Almacenamiento	El tanque no presenta indicios de deterioro, ni fugas.	Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: Falta de mantenimiento adecuado del tanque de almacenamiento, no se realizan actividades de desinfección y/o limpieza periódica del tanque
Línea de conducción	- No se observaron fugas en la línea de conducción de las diferentes fuentes del acueducto. - Parte de la línea de conducción del acueducto tiene más de 30 años de antigüedad.	Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: - Falta de mantenimiento adecuado de la línea de conducción, no se realiza desinfección periódica de las líneas. - La existencia de depósitos de sedimentos y otras partículas en las tuberías más antiguas.
Red de distribución	- No se observaron, ni se reportaron indicios de fugas en la línea de conducción. Se observaron tuberías expuestas en patios de las viviendas. - Parte de la red de distribución tiene más de 30 años de antigüedad. - Se indicaron problemas de presión en las partes altas del lugar poblado. - Existen 25 viviendas no conectadas al acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 51 viviendas encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: 2.4 (Mínimo 1, máximo 3). - Ubicación de los grifos: 60.4% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 35.1% dentro de la vivienda; 4.5% fuera de la vivienda a más de 200 metros. - Fugas/fuente de contaminación: 3.6% de las conexiones tienen fugas; 2.7% de las plumas se encuentran al alcance de animales.	Existe riesgo de contaminación del agua en la red de distribución debido a: - Falta de mantenimiento adecuado de las líneas, no se realiza desinfección periódica de las líneas. - La existencia de depósitos de sedimentos y otras partículas en las tuberías más antiguas.
Sistema de tratamiento	- No existe, sistema de tratamiento para la fuentes de agua de pozo profundo. - El sistema de tratamiento por filtración lenta instalado para la toma del río ha presentado problemas, durante su operación, debido a la saturación del medio filtrante arena, ocasionado por los niveles de turbiedad del río que superan los parámetros de diseño para este tipo de sistema (10 UNT) y deficiencias en las operaciones de limpieza del mismo. La segunda etapa de tratamiento consiste en la desinfección, para lo cual se cuenta con un dosificador de cloro por goteo y un tanque de homogenización de la dosis de cloro en el agua filtrada. No se han indicado problemas en la operación de esta etapa de tratamiento.	El agua para consumo humano es agua cruda, no tratada: - No se realiza el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA para estos acueductos: desinfección, para las fuentes de agua de pozo profundo. El agua del río es percibida por la población como de calidad no adecuada para el consumo humano y el sistema de tratamiento existente no permite adecuarla a los niveles mínimos establecidos en las normas de calidad. - La percepción de la comunidad sobre la calidad del agua del río es negativa; indicándose la ocurrencia de casos de diarreas en los pobladores al consumir el agua procedente de esta fuente. El agua del río llega con niveles perceptibles de turbiedad y color a las viviendas.
Administración del Acueducto		

Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR Cerro Cama		Año de Constitución:	1995	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	242	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	6	Año Elección Junta Directiva Actual:		2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Juan Silvino Cedeño		Cerro Cama/244-9065		
	Secretario/a:	Heidi Herrera		Cerro Cama		
	Tesorero/a:	Erasmó Batista		Cerro Cama		
	Fiscal:	Ángel Montero		Cerro Cama		
	Vocal:	Froilán Rodríguez		Cerro Cama		
Vocal:	Elvia Rodríguez		Cerro Cama			
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁶	Familiar/Vivienda permanentes	Familiar/Vivienda no permanentes	Familias/Vivienda con Negocio Menor	Familias/Vivienda con Negocio Mayor	Otro	
No. de Usuarios	228	--	8	6	--	
Tarifa por Servicio de agua (B/.)	4.00	2.00	4.00	7.00	--	
Recargo por Morosidad (B/.)	--	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁷ (B/.)	15.00 + 2 días de trabajo (personas de la comunidad) 100.00 (personas foráneas)	15.00 + 2 días de trabajo (personas de la comunidad) 100.00 (personas foráneas)	15.00 + 2 días de trabajo (personas de la comunidad) 100.00 (personas foráneas)	15.00 + 2 días de trabajo (personas de la comunidad) 100.00 (personas foráneas)	--	
Reinstalación ⁸ (B/.)	--	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo ⁹	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	986.00		Electricidad	1000.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	100.00	
	Total:	986.00		Gastos Administrativos	5.50	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Otro (Mantenimiento de las bombas, repuestos)	--	
	18	177.48		Total	1105.50	
Balance Ingresos/Egresos ¹⁰ (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		11832.00	13266.00	-1434.00		

⁶ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁷ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁸ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

⁹ No se incluyen costos asociados a la operación del sistema del río (electricidad, desinfectante), tampoco se incluyen costos asociados a la reparación y mantenimiento de los equipos de bombeo y otros componentes del sistema, pues son variables.

¹⁰ Estimado sin considerar la morosidad de los usuarios.

Situación Actual – Administración del Acueducto	
Fortalezas	- La mayoría de los miembros de la Junta Directiva se encuentran activos. - La JAAR ha coordinado con autoridades (representante, municipio y MINSA) para obtener los recursos para mejorar el acueducto cuando lo han requerido. - Se han gestionado fondos para mejorar el acueducto y cubrir déficit del presupuesto, mediante actividades de los usuarios. Cuentan con B/. 300.00 para imprevistos del acueducto. - Se hacen reuniones periódicas, cada dos meses o cuando se necesite tratar un asunto con urgencia.
Situación Actual – Administración del Acueducto	
Debilidades	- No se encuentran legalmente constituidos a través de una personería jurídica. - No tienen registro contables formales de la operación del acueducto. Los fondos no se encuentran depositados en una cuenta de ahorro. - No cuentan con un reglamento interno que regule el acueducto. - Algunos usuarios del acueducto no asumen la responsabilidad de pagar la cuota al día (la morosidad es menos del 18% de los usuarios del sistema). - Existen problemas de comunicación entre miembros de la JAAR, especialmente en lo que respecta al uso del agua. Algunos usuarios no hacen un uso adecuado del recurso agua. - Los miembros de la J.D y el operador no se han capacitado para operar y mantener el acueducto. - Los usuarios no participan regularmente en las reuniones. - Los recursos del acueducto no son suficientes para operarlo y mantenerlo.
Observaciones	
- Ante las limitaciones de abastecimiento en Cerro Cama, se recomienda evaluar la factibilidad técnica, económica y ambiental de las siguientes alternativas: - Adecuación del sistema de tratamiento atendiendo a la calidad del agua del río Tinajones. . Evaluar caudal y calidad del agua en el punto de captación actual del acueducto de Cerro Cama. Evaluar la utilización de esta fuente de agua para las comunidades de Cerro Cama y Tinajones Arriba - Perforación de pozos más profundos en las localidad de Cerro Cama. - Captación del Lago Gatún o la cabecera del río Tinajones. Evaluar la opción de utilizar estas fuentes para abastecer otras localidades del sector (Tinajones Arriba, Los Hules Abajo, La Colorada, El Zaino). - Evaluar la factibilidad técnica de establecer fuentes de energía alterna (solar) o eléctrica para el acueducto de Tinajones Abajo, a fin de reemplazar el sistema de bombeo actual por un sistema eléctrico. - Ampliar la red de distribución del acueducto hasta las viviendas que no se encuentren conectadas. Evaluar la posibilidad de conectar al acueducto de Cerro Cama, la viviendas de Los Hules Arriba que se encuentran sin servicio, y cuyo acceso es por la carretera que conduce a La Arenosa. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/LH-02

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural de Los Hules Abajo									
Organización responsable				Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Los Hules Abajo									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento			Lugar Poblado					
		Los Hules			Amador			Los Hules Abajo					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		Los Hules Abajo			144		131		275		69		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo			Otro (Especificar)					
		--			X			--					
Acceso		Vehículo tracción sencilla											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1995			Mes: --			Día: --					
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, materiales para construcción de tanque de almacenamiento e instalación de tuberías.								
		Partida Circuital/Comando Sur			Perforación de pozos, instalación de equipo de bombeo.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		El agotamiento del pozo, construido en 1994, para el abastecimiento de la comunidad, promovió la perforación de un segundo pozo, el cual se construyó en 1998. Actualmente, ambos pozos abastecen al acueducto.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		--		X (2)		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²	Captación		Equipo de Bombeo									
		Tipo	Profundidad (m)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (LH-5)	Pozo perforado	120	S	25-30		--	1.5	3400	Eléctrica	Franklin Electric		
Pozo profundo (LH-6)	Pozo perforado	100	S	20	230	--	1.5	3400	Eléctrica	Franklin Electric			
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectangular	Cilíndrico			
	TA-LH2			X		X			X			7000	Terreno de Lechería
Línea de Conducción			Ver detalles en el croquis del acueducto.										
Red de Distribución			Ver detalles en el croquis del acueducto.										
Sistema de Tratamiento			Filtración rápida en medio de arena		Filtración lenta en medio de arena		Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno	
												X	

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	Sotero Medina			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	14 horas	24 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	24 horas	--		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma		x	
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	x		Una vez al año
	Limpieza de los filtros		x	
	Limpieza del dosificador de cloro		x	
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Mensualmente
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x	
	Desinfección de las tuberías		x	
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria	
Fuente de Agua	- Los pozos del acueducto (LH-5 y LH-6) reducen considerablemente su rendimiento en época seca, por lo que el agua se debe sectorizar. El aforo realizado al momento de la inspección indica que el pozo LH-5 presenta un rendimiento de 20 gpm, con un tiempo de recarga de 10 minutos. Para el pozo LH-6 el rendimiento se estimó en 30 gpm, con un tiempo de recarga de 10 minutos. El acueducto LH-5 se opera 14 horas al día, en época de invierno. - El pozo LH-5 está siendo utilizado para abastecer directamente a la comunidad, no está conectado al tanque de almacenamiento.		Existe riesgo de contaminación de las fuentes de agua del acueducto debido a que los pozos no se encuentran debidamente protegidos: - El pozo LH-5 se ubica en un potrero utilizado para la ganadería extensiva, su zona de recarga se encuentra deforestada. - El pozo LH-6 se ubica en el poblado, con su área de aportación deforestada, ocupada por viviendas (con letrinas) y vulnerable a inundaciones, al encontrarse ubicado en un punto bajo.	
Tanque de Almacenamiento	- El tanque presenta fisuras con filtraciones de agua almacenada (humedecimiento de paredes externas). - Además del tanque de 7000 galones del acueducto, se está almacenando agua en tanques de reserva para uso de la escuela (400 galones) y de la iglesia (200 galones).		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: - Filtraciones de agua en el tanque de almacenamiento. - Falta de mantenimiento adecuado del tanque de almacenamiento, no se realizan actividades de desinfección periódica del tanque	
Línea de conducción	Se observaron fugas en la línea de conducción del agua del pozo LH-5 a la comunidad.		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: - Fallas o fugas en al línea de conducción del pozo LH-5. - Falta de mantenimiento adecuado de la línea de conducción, no se realiza desinfección periódica de las líneas.	
Red de distribución	- No se observaron, ni se reportaron indicios de fugas en la línea de conducción. Se observaron tuberías expuestas en patios de las viviendas. - Existen 14 viviendas no conectadas al acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 17 viviendas encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: 1.6 (Mínimo 1, máximo 3). - Ubicación de los grifos: 66% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 25% dentro de la vivienda; 9% fuera de la vivienda a más de 200 metros. - Fugas/fuente de contaminación: 10% de las conexiones tienen fugas; 9% de las plumas se encuentran al alcance de animales.		Existe riesgo de contaminación del agua en la red de distribución debido a: Falta de mantenimiento adecuado de la línea de conducción, no se realiza desinfección periódica de las líneas.	
Sistema de tratamiento	No existe.		El agua para consumo humano es agua cruda, no tratada: No se realiza el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA para estos acueductos: desinfección.	
Administración del Acueducto				

Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR Los Hules Abajo		Año de Constitución:	1994	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	69	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	6	Año Elección Junta Directiva Actual:		1999
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Alberto Pérez		Los Hules Abajo		
	Secretario/a:	Jonson Rodríguez		Los Hules Abajo		
	Tesorero/a:	Itza Kenia Rodríguez		Los Hules Abajo/		
	Fiscal:	Eulalio Segundo		Los Hules Abajo		
	Vocal:	Benito Rodríguez		Los Hules Abajo		
Vocal:	Irma Caballero		Los Hules Abajo			
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda sin tanque séptico	Familiar/Vivienda con tanque séptico	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro	
No. de Usuarios	66	3	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	3.00	3.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses y 8 día)	2.50	2.50	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	68.50	68.50	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	207.00		Electricidad	114.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	3.00	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	35.00	
	Total:	207.00		Gastos Administrativos	48.00	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Otro (Mantenimiento de las bombas)	20.00	
	15	31.05		Total	220.00	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		2484.00	2640.00	-156.00		

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto	
Fortalezas	- La mayoría de los miembros de la Junta Directiva se encuentran activos. - La JAAR realiza acciones periódicas de mantenimiento del acueducto. - Cuentan con un pequeño fondo (entre B/.100.00-200.00) para atender imprevistos.
Debilidades	- No se encuentran legalmente constituidos a través de una personería jurídica. - No tienen registro contables formales de la operación del acueducto. No cuentan con cuenta de ahorro, los fondos son guardados por el tesorero. - No cuentan con un reglamento interno que regule el acueducto. - Algunos usuarios del acueducto no asumen la responsabilidad de pagar la cuota al día (la morosidad es menos del 15% de los usuarios del sistema). - Los fondos que se recogen para la operación del acueducto son suficientes. - Existen problemas de comunicación entre miembros de la JAAR. - Algunos miembros de la JD no han recibido orientaciones para la operación y administración del acueducto, incluyendo al operador.
Observaciones	
- Evaluar potencial de abastecimiento de agua de los dos pozos del acueducto, a fin de verificar si la falta de capacidad para abastecer a la población actual y futura está relacionada con el bajo rendimiento de la fuente o con la operación inadecuada del acueducto. - Evaluar y ubicar nuevas fuentes de agua (se han identificado otras fuentes subterráneas, preferible a mayor profundidad que la actual). - Evaluar la factibilidad técnica de esta comunidad sea abastecida por la fuente de agua de Cerro Cama (en caso de que se logre activar el sistema del río). - Reparar las filtraciones del tanque de almacenamiento o construir un nuevo tanque de almacenamiento en el acueducto de Los Hules Abajo (verificar si la capacidad de almacenamiento es adecuada para el tamaño de la población). - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local. - Evaluar la factibilidad técnica de utilizar fuentes de energía alterna para la operación de las fuentes de agua del acueducto. - Ampliar la red de distribución del acueducto hasta las viviendas que no se encuentren conectadas. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y obras de control de contaminación por escorrentías.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/LH-03

Información General																					
Nombre del Acueducto Rural			Acueducto Rural de Los Hules Centro																		
Organización responsable			Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) de Los Hules Centro																		
Ubicación	Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado													
	Los Hules			Amador				Los Hules Centro													
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)	Lugar Poblado			Población Servida						Viviendas Conectadas											
				Hombres		Mujeres		Total													
	Los Hules Abajo			70		68		138		32											
Tipo de Acueducto	Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)													
	--			X				--													
Acceso			Vehículo tracción sencilla																		
Antecedentes del Acueducto																					
Inicio de Operación			Año: 2002			Mes: --			Día: --												
Financiamiento	Fuente			Descripción del Aporte																	
	MINSA			Asistencia técnica, materiales para construcción de tanque de almacenamiento e instalación de tuberías.																	
	Junta Comunal			Perforación de pozos, instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.																	
	Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.																	
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto			Este acueducto es de reciente construcción (2002), por lo que no se han realizado mejoras. No obstante, se han identificado ciertas debilidades relacionadas con: el posible agotamiento de la fuente que abastece al acueducto y la inexistencia de un sistema para el tratamiento mínimo del agua.																		
Componentes del Acueducto ¹																					
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)										
			--		--		--		X (1)		--										
	Descripción Sistema de Captación																				
	Fuente ²		Captación		Equipo de Bombeo																
			Tipo		Profundidad/Rendimiento (m)/(gpm)		Tipo de Bomba ³		Capacidad (gpm)		Voltaje (voltios)		Amperaje		Potencia (HP)		Velocidad (RPM)		Fuente de Energía		Marca
Pozo profundo (LH-7)		Pozo perforado		95/20		S		25		230		--		1/2		--		Eléctrica		--	
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel								
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico											
	TA-LH3			X		X				X		7000	Terreno residencia señora Cecilia Vargas-donado a la comunidad	No							
Línea de Conducción			Ver detalles en el croquis del acueducto.																		
Red de Distribución			Ver detalles en el croquis del acueducto.																		
Sistema de Tratamiento			Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno							
														X							

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto					
Operador del Acueducto	Dídimo Pérez				
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano		
	24 horas		24 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano		
	24 horas		2 horas		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia	
	Limpieza de la toma		x		
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	x		Una vez al año.	
	Limpieza de los filtros		x		
	Limpieza del dosificador de cloro		x		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Cada dos meses.	
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x		
	Desinfección de las tuberías		x		
Situación Actual del Acueducto					
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria		
Fuente de Agua	- Al ser perforado (en el año 2002), el pozo (LH-7), tenía un rendimiento de 40 gpm. Actualmente, este rendimiento se ha reducido; durante la inspección, se realizó un aforo preliminar, encontrándose un rendimiento de 20 gpm. Este rendimiento se reduce en época seca., por lo que el agua tiene ser sectorizada. - El pozo cuenta con una estructura de captación adecuada.		Existe riesgo de contaminación de las fuentes de agua del acueducto debido a que los pozos no se encuentran debidamente protegidos: El pozo LH-6 se ubica en el poblado, con su área de aportación deforestada, ocupada por viviendas (con letrinas a menos de 25 metros) y vulnerable a inundaciones, al encontrarse ubicado en un punto bajo.		
Tanque de Almacenamiento	No se observaron, problemas en la estructura del tanque.		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: Falta de mantenimiento adecuado del tanque de almacenamiento, no se realizan actividades de desinfección periódica del tanque. Este riesgo, se incrementará en la medida en que se incrementen los años de servicio de la estructura, especialmente, si no se capacita a los encargados del sistema para mantenerlo adecuadamente.		
Línea de conducción	No se observaron fugas, ni fuentes de contaminación en la línea de conducción. Se observaron tuberías expuestas próxima al tanque de almacenamiento, proveniente del pozo que abastece a la comunidad.		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada para consumo humano debido a: Falta de mantenimiento adecuado de la línea de conducción, no se realiza desinfección periódica de las líneas, tal como se detalló para el tanque de almacenamiento.		
Red de distribución	No se observaron, ni se reportaron indicios de fugas en la línea de conducción.		Existe riesgo de contaminación del agua en la red de distribución debido a: Falta de mantenimiento adecuado de la línea de conducción, no se realiza desinfección periódica de las líneas, tal como se detalló para el tanque de almacenamiento.		
Sistema de tratamiento	No existe.		El agua para consumo humano es agua cruda, no tratada: No se realiza el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA para estos acueductos: desinfección.		
Administración del Acueducto					
Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR Los Hules Centro		Año de Constitución:	2002	Personería Jurídica:
No. Miembros Asamblea General:	32	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	6	Año Elección Junta Directiva Actual:	No 2002

Miembros Junta Directiva		Cargo	Nombre	Residencia/Contacto		
		Presidente/a:	Pascuala Rodríguez	Los Hules Centro		
		Secretario/a:	Tolentino Martínez	Los Hules Centro		
		Tesorero/a:	Magdaleno Pérez	Los Hules Centro		
		Fiscal:	Nicolás Morán	Los Hules Centro		
		Vocal:	Jazmín Morales	Los Hules Centro		
Vocal:		Digna Meneses	Los Hules Centro			
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda con sin tanque séptico	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro		
No. de Usuarios	32	--	--	--		
Tarifa por Servicio de agua	3.00	--	--	--		
Recargo por Morosidad	--	--	--	--		
Instalación Nueva ⁶	60.00	--	--	--		
Reinstalación ⁷	--	--	--	--		
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	96.00		Electricidad	35.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	0.40	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	30.00	
	Total:	96.00		Gastos Administrativos	2.30	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)	Otro (Mantenimiento de las bombas)	0.83		
	15	14.40	Total	68.57		
	Balance Ingresos/Egresos (Anual) ⁸		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		1152.00	822.80	329.20		
Situación Actual – Administración del Acueducto						
Fortalezas	- Algunos miembros de la Junta Directiva se encuentra activa. - Los fondos que se recogen para la operación del acueducto son suficientes. - Cuentan con un operador del acueducto, con varios años de experiencia en el manejo del acueducto. - Tienen una cuenta en el banco en la que depositan parte de los fondos de las cuotas. - Realizan reuniones periódicas con los usuarios del acueducto (cada dos meses). - La JAAR ha coordinado con autoridades (representante, municipio y MINSA) para obtener los recursos para mejorar el acueducto cuando lo han requerido.					
Debilidades	- No se encuentran legalmente consituídos a través de una personería jurídica. - En el verano tienen que sectorizar el agua, lo que crea problemas de comunicación con los usuarios. - No cuentan con un reglamento interno que regule el acueducto. - No tienen registro contables formales de la operación del acueducto. - Algunos usuarios del acueducto no asumen la responsabilidad de pagar la cuota al día (la morosidad es menos del 15% de los usuarios del sistema).					

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto. Si el nuevo usuario participó en la construcción del acueducto, el costo de la instalación es menor.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

⁸ Se estimó sin considerar la morosidad de los usuarios.

Observaciones

- Evaluar potencial de abastecimiento de agua del pozo que abastece a la comunidad, a fin de verificar la falta de capacidad para abastecer a la población actual y futura.
- Evaluar y ubicar nuevas fuentes de agua (de ser necesario). Evaluar la factibilidad técnica de esta comunidad sea abastecida por la fuente de agua de Cerro Cama (en caso de que se logre activar el sistema del río).
- Establecer un sistema de tratamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local.
- Evaluar la factibilidad técnica de utilizar fuentes de energía alterna para este acueducto rural.
- Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento).
- Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y obras de control de contaminación por escorrentías.

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/LH-04

Información General																
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Las Cañazas												
Organización responsable				Junta Administradora del Acueducto Rural (JAAR) Las Cañazas												
Ubicación	Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado								
	Los Hules			Amador				Tinajones Abajo								
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)	Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas							
				Hombres		Mujeres		Total								
	Tinajones Abajo			25		29		54		19						
Tipo de Acueducto	Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)								
	X			--				--								
Acceso				Vehículo tracción sencilla												
Antecedentes del Acueducto																
Inicio de Operación		Año: 2004			Mes: Febrero				Día: --							
Financiamiento	Fuente			Descripción del Aporte												
	MINSA			Asistencia técnica.												
	Junta Comunal			Instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.												
	Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.												
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Acueducto de reciente construcción. Se están realizando gestiones para la instalación del dosificador de cloro.														
Componentes del Acueducto ¹																
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)					
			--		--		X(1)		--		--					
	Descripción Sistema de Captación															
	Fuente ²		Captación		Equipo de Bombeo											
	Tipo		Rendimiento (gpm)		Tipo de Bomba ³		Capacidad (gpm)		Voltaje (voltios)		Amperaje		Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca
	Quebrada Las Cañazas (LH-S2)		Flujo Ascendente		24		--		--		--		--		--	
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel			
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico						
	TA-LH4				X		X			X		5000	--	No		
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.														
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.														
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno			
													X			

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	Por nombrar			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	24 horas	24 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	24 horas	24 horas		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma			Por definir
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s			No aplica
	Limpieza de los filtros			Por definir
	Limpieza del dosificador de cloro			Por definir
	Limpieza del tanque de almacenamiento			Por definir
	Desinfección del tanque de almacenamiento			Por definir
	Desinfección de las tuberías			Por definir
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual	Condición Sanitaria		
Fuente de Agua	Estructura de captación de flujo ascendente construida conforme especificaciones del MINSA.	Existe riesgo de contaminación de la fuente de agua, debido a: - Actividades de producción pecuaria que se dan en el área, próxima a la fuente de agua que abastece al acueducto, quebrada Las Cañazas. - No existe protección adecuada del área de captación de la fuente.		
Tanque de Almacenamiento	Estructura de construcción reciente.	Existe riesgo de contaminación del agua almacenada, debido a: No existencia o definición de las operaciones de mantenimiento del acueducto, incluida la limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento.		
Línea de conducción	Estructuras de reciente instalación.	Existe riesgo de contaminación del agua, debido a: No existencia o definición de las operaciones de mantenimiento del acueducto, incluida la limpieza y desinfección de las líneas de conducción.		
Red de distribución	- Estructuras de reciente instalación. - Existen 4 viviendas no conectadas al acueducto.	Existe riesgo de contaminación del agua, debido a: No existencia o definición de las operaciones de mantenimiento del acueducto, incluida la limpieza y desinfección de la red de distribución.		
Sistema de tratamiento	No existe.	El agua para consumo humano es agua cruda, no tratada: No se realiza el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA para estos acueductos: desinfección.		
Administración del Acueducto				
Información de la Organización Responsable				
Organización Responsable:	JAAR Las Cañazas		Año de Constitución:	2004
No. Miembros Asamblea General:	19	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	6	Año Elección Junta Directiva Actual:
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto
	Presidente/a:	Antonio Valdés		Tinajones Abajo
	Secretario/a:	María Bonilla		Tinajones Abajo
	Tesorero/a:	Ernesto Rodríguez		Tinajones Abajo
	Fiscal:	Oscar Valdés		Tinajones Abajo
	Vocal:	Gilberto Martínez		Tinajones Abajo
Vocal:	Pedro Rodríguez		Tinajones Abajo	

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro	
No. de Usuarios	19	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	0.50	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses y 8 día)	Por definir	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	Por definir	--	--	--	
Reinstalación ⁷	Por definir	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	9.50		Electricidad	--
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	Por definir
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	Por definir
	Total:	9.50		Gastos Administrativos	Por definir
	Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual		Monto (B/.)	Otro (Mantenimiento de las bombas)
	--	--	Total	--	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		114.00	--	--	
Situación Actual – Administración del Acueducto					
Fortalezas	- Existe una Junta Directiva tramitando su personería jurídica. - Los usuarios del acueducto colaboraron y gestionaron fondos para la construcción del acueducto.				
Debilidades	- No existe un operador del acueducto. - No se han establecido las actividades de operación y mantenimiento que se realizarán y las frecuencias con que se realizarán. - No tienen un sistema de contabilidad establecido.				
Observaciones					
- Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local. - Ampliar la red de distribución del acueducto hasta las viviendas que no se encuentren conectadas. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y obras de control de contaminación por escorrentías.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/T-01

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Tinajones Arriba									
Organización responsable				Junta Administradora del Acueducto Rural de Tinajones Arriba									
Ubicación	Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado					
	Tinajones			Amador				Tinajones Arriba					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)	Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas				
				Hombres		Mujeres		Total					
	Tinajones Arriba			106		89		195		37			
	Cerro Cama			6		4		10		2			
Total			112		93		205		39				
Tipo de Acueducto	Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)					
	--			X				--					
Acceso				Vehículo tracción sencilla									
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1997			Mes: Febrero				Día: --				
Financiamiento	Fuente			Descripción del Aporte									
	MINSA			Asistencia técnica.									
	Junta Comunal/Municipio			Instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.									
	Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- El primer pozo que se perfora en la comunidad, en 1994, no presentó un rendimiento adecuado, por lo que el inicio de operación de acueducto se concreta en 1997, cuando se logra la perforación del pozo que actualmente abastece a la comunidad (LH-8). Desde su puesta en marcha, la turbina instalada ha sido reparada en varias ocasiones debido a desperfectos ocasionados por descargas eléctricas. - Otro componente que ha sido mejorado en varias ocasiones es el tanque de almacenamiento, el cual desde su construcción ha presentado deficiencias, atribuidas a la baja calidad de los materiales utilizados para su construcción. Las mejoras realizadas en el tanque incluyen el sellado de filtraciones.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		--		X(1)		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo							
		Tipo	Profundidad/Rendimiento (m)/(gpm)		Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
Pozo profundo (T-1)	Pozo perforado	30/--		S	30	230	13.2	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico			
	TA-LH5			X					X		7000	--	No
Línea de Conducción			Ver detalles en el croquis del acueducto.										
Red de Distribución			Ver detalles en el croquis del acueducto.										
Sistema de Tratamiento			Filtración rápida en medio de arena		Filtración lenta en medio de arena		Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno	
												X	

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	José Adolfo Ruíz			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	24 horas	24 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	24 horas	6 horas		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma		x	
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	x		Cuando se requiere
	Limpieza de los filtros		x	No existe
	Limpieza del dosificador de cloro		x	No existe
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Cada 3 meses
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x	
	Desinfección de las tuberías	x		Cada 3 meses
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria	
Fuente de Agua	- El pozo (LH-8) reduce su rendimiento en época seca, por lo que se tiene que sectorizar el servicio de agua. Cada sector recibe agua durante 3 horas. Para lograr esto, el sistema se mantiene operando 24 horas, generando un alto consumo de electricidad, inclusive en la época lluviosa. - El equipo de bombeo instalado ha sido afectado en varias ocasiones debido a descargas eléctricas. - La fuente posee una estructura de captación o caseta descuidada y con poca seguridad.		Existe riesgo de contaminación de la fuente debido a: El pozo LH-8 no se encuentra protegido. Su zona de recarga se encuentra deforestada y ocupada por viviendas (con letrinas, a menos de 30 metros). Debido a su ubicación en un punto bajo, este pozo resulta vulnerable a contaminación por inundaciones o escorrentía.	
Tanque de Almacenamiento	- Estructura altamente vulnerable a filtraciones debido a deficiencias en su construcción (materiales no adecuados). Al momento de la inspección, se determinó la existencia de 10 puntos de filtración de agua, los que representaban pérdidas estimadas en _ gpm cada una. Estas filtraciones han sido reparadas con el apoyo del MINSA y la Junta Comunal; no obstante esta se considera como una solución temporal. - Otra deficiencia encontrada en el tanque es cubierta de pintura (posiblemente epóxica) en las paredes internas de la estructura.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: - Proliferación de hongos en los puntos afectados por las filtraciones. - Sedimentos y partículas en suspensión debido a un deficiente mantenimiento y desinfección del tanque de almacenamiento y la no desinfección de agua. - Posible contaminación química por la presencia de cubierta de pintura en la parte interior del tanque.	
Línea de conducción	Se observaron fugas en la tubería que conduce agua desde el pozo al tanque de almacenamiento, específicamente en la llave de paso que regula la salida del agua de la fuente; así como en las válvulas que regulan la entrada y salida del agua al tanque.		Riesgo de contaminación debido a: - Filtraciones en la línea de conducción. - Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución.	
Red de distribución	- Se observaron tuberías expuestas en los patios de las viviendas. También, se observaron deficiencias en los pasos de tubería sobre el río Tinajones. - Existen 2 viviendas no conectadas al acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 8 viviendas encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: 2 (Mínimo 1, máximo 4). - Ubicación de los grifos: 68.75% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 25.0% dentro de la vivienda; 6.25% fuera de la vivienda a más de 200 metros. - Fugas/fuente de contaminación: 18.75% de las conexiones tienen fugas; 6.25% de las plumas se encuentran al alcance de animales.		Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución. - Fugas, filtraciones y ubicación inadecuada de los grifos en las viviendas.	

Sistema de tratamiento	• No existe.		El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. • No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.		
Administración del Acueducto					
Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR Tinajones Arriba		Año de Constitución:	1997	Personería Jurídica: No
No. Miembros Asamblea General:	39	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	4	Año Elección Junta Directiva Actual:	2000
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Agapito Flores (no activo)		Tinajones Arriba	
	Secretario/a:	Rina Sandoval		Tinajones Arriba	
	Tesorero/a:	Rodrigo Flores		Tinajones Arriba	
	Fiscal:	Dalila Itzel Rodríguez		Tinajones Arriba	
	Vocal:	María Natividad Rodríguez		Tinajones Arriba	
Vocal:	No activo		Tinajones Arriba		
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro	
No. de Usuarios	37	2	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	4.00	4.00	--	--	
Recargo por Morosidad	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	45.00	45.00	--	--	
Reinstalación ⁷	10.00	10.00	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	156.00		Electricidad	158.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	1.67
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	30.00
	Total:	156.00		Gastos Administrativos	2.30
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)	Otro (Mantenimiento de las bombas, repuestos) ⁸	0.83	
	15	23.40	Total	192.83	
	Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)
		1872	2314	-442.00	

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

⁸ Sólo se incluyen costos de reparaciones menores (roturas en tuberías y otros accesorios), puesto que los costos de daños mayores relacionados con la turbina y el tanque de almacenamiento son cubiertos por la Junta Comunal.

Situación Actual – Administración del Acueducto	
Fortalezas	- La mayoría de los miembros de la Junta Directiva se encuentra activa. - Los miembros de la Asamblea se han reunido para adoptar acuerdos con relación a la cuota del agua, a fin de poder hacer frente a los gastos del acueducto. - Se han realizado trabajos de mantenimiento del acueducto con la colaboración de los usuarios. - Se realizan reuniones periódicas para realizar acuerdos sobre las cuotas de agua o para escoger la Junta Directiva. - La JAAR ha coordinado con autoridades (representante, municipio y MINSA) para obtener los recursos para mejorar el acueducto cuando lo han requerido. - Cuentan con un operador del acueducto, con varios años de experiencia en el manejo del acueducto. - El trabajo que realiza la J.D. y el operador está basado en orientaciones que se le dieron al inicio sobre la operación del acueducto y las funciones de la JAAR.
Debilidades	- No se han realizado elecciones para ratificar o elegir a nuevos miembros de la Junta Directiva. - Algunos usuarios del acueducto no asumen la responsabilidad de pagar la cuota al día (la morosidad se encuentra entre el 15 y 50% del total de usuarios). - Siempre participan las mismas personas.. - Muchos usuarios no participan de estas reuniones, especialmente, porque no quieren asumir la responsabilidad de un cargo en la Junta Directiva. - Los fondos que recogen a través de la cuota no son suficientes, por lo que en muchas ocasiones se demoran para hacer reparaciones en el tanque o en las tuberías. - Existen problemas de comunicación cuando se quiere hacer cumplir los acuerdos, especialmente, cuando se realizan cortes de agua. - Los miembros de la J.D y el operador no se han capacitado con frecuencia.
Observación	
- Se recomienda evaluar el rendimiento del pozo que abastece al acueducto rural de tinajones Arriba y de ser deficiente para el abastecimiento de la población actual y futura, evaluar la factibilidad técnica, económica y ambiental de las siguientes opciones: - Perforar un pozo más profundo para abastecer al acueducto de Tinajones Arriba, conjuntamente con el existente. - Abastecer a la comunidad, con el sistema de Cerro Cama, si se encuentra factible el uso del río Tinajones o el Lago Gatún. - Evaluar la factibilidad técnica de establecer fuentes de energía alterna (solar). - Ampliar la red de distribución del acueducto hasta las viviendas que no se encuentren conectadas. - Construir un tanque de almacenamiento nuevo para la comunidad de Tinajones Arriba. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/T-02

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Tinajones Abajo									
Organización responsable				Junta Administradora del Acueducto Rural de Tinajones Abajo									
Ubicación		Subcuenca		Corregimiento				Lugar Poblado					
		Tinajones		Mendoza				Tinajones Abajo, El Limón o El Cutarro					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado		Población Servida					Viviendas Conectadas				
				Hombres		Mujeres		Total					
				30		29		59		12			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad		Por Bombeo				Otro (Especificar)					
		--		X				--					
Acceso		Vehículo tracción doble											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1997			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica.								
		Junta Comunal/Municipio			Instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- En años recientes, el acueducto se ha visto afectado por el mal funcionamiento del motor que acciona la turbina del sistema. Este motor se encuentra deteriorado y resulta en altos costos para su funcionamiento. La bomba instalada, una bomba centrífuga, estuvo operando antes de llegar a la comunidad de Tinajones Abajo, en el Distrito de San Carlos. Se estima que este sistema de combustión puede tener 10 años de uso. - La comunidad ha realizado algunas gestiones para lograr cambiar este equipo, sin obtener resultados.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		--		X(1)		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo							
		Tipo	Profundidad/Rendimiento (m)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (T-2)	Pozo perforado	30/120	C	30	--	--	--	--	Motor de Combustión interna-diesel	--		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-T2			X			X	X			5000	Finca del señor Pedro Cedeño	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Alcides Martínez					
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano			
	4 horas (3 veces a la semana)		4 horas (3 veces a la semana)			
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano			
	4 horas (3 veces a la semana)		4 horas (3 veces a la semana)			
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		x			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	x		Cada 6 meses		
	Limpieza de los filtros		x	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		x	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Cada 3 meses		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x			
	Desinfección de las tuberías		x			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- La fuente de agua posee una estructura de captación que se encuentra en estado regular. La cerca perimetral no es adecuada. - El sistema de bombeo utilizado resulta costoso para la comunidad. Lo anterior, se debe a que el motor de combustión interna utilizado tiene ya más de 10 años de funcionamiento, y, actualmente, exige un mayor mantenimiento y mayores recursos para su reparación.		Existe riesgo de contaminación microbiológica de la fuente debido a: El pozo T-2 no se encuentra apropiadamente protegido. Su zona de recarga se encuentra deforestada y ocupada por un potrero dedicado a la ganadería extensiva. Próximo al pozo, se ha construido un abrevadero para el ganado, lo que sugiere la presencia más concentrada de ganado en el área, aumentándose el riesgo de contaminación.			
Tanque de Almacenamiento	El tanque no presenta grietas o fugas considerables. Posee cerca perimetral. No obstante, se observa la necesidad de mejorarlo en su infraestructura, debido al deterioro, luego de 7 años de estar construido.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica.			
Línea de conducción	Se observaron fugas en la tubería que conduce agua desde el pozo al tanque de almacenamiento, específicamente en la llave de paso que regula la salida del agua de la fuente.		Riesgo de contaminación debido a: - Filtraciones en la línea de conducción. - Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción.			
Red de distribución	- Se observaron tuberías expuestas en los patios de las viviendas. - Existen 4 viviendas no conectadas al acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 6 viviendas encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: 2.4 (Mínimo 1, máximo 5). - Ubicación de los grifos: 43.3% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 40.7% dentro de la vivienda; 13.3% fuera de la vivienda a más de 200 metros. - Fugas/fuente de contaminación: 6.7% de las conexiones tienen fugas; 13.3% de las plumas se encuentran al alcance de animales.		Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución. - Fugas, filtraciones y ubicación inadecuada de los grifos en las viviendas.			
Sistema de tratamiento	No existe, el sistema carece de un dosificador de cloro o de cualquier otro sistema de tratamiento. Nunca se ha aplicado cloro. De acuerdo a los encargados del acueducto, esto es así ya que los fondos no alcanzan para comprar el cloro.		El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR Tinajones Abajo		Año de Constitución:	1997	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	12	No. de Miembros Junta Directiva:(Activo)	4	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		

	Presidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Fiscal: Vocal: Vocal:	Sonia Fernández Rosa Elvira Flores Héctor Álvarez Alcides Martínez Dámaso Fernández Antonio Fernández	Tinajones Abajo o El Cutarro Tinajones Abajo o El Cutarro Tinajones Abajo o El Cutarro Tinajones Abajo o El Cutarro Tinajones Abajo o El Cutarro Tinajones Abajo o El Cutarro		
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro	
No. de Usuarios	11	1	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	3.00	3.00	--	--	
Recargo por Morosidad	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	36.00		Electricidad	--
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	38.00
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	0.33
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	7.50
	Total:	36.00		Gastos Administrativos	2.58
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)	Otro (Mantenimiento de las bombas, repuestos) ⁸	--	
	15	5.40	Total	48.42	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		432.00	581.00	-149.00	
Situación Actual – Administración del Acueducto					
Fortalezas	- Los miembros de la JD tienen experiencia en gestionar fondos y desarrollar proyectos. - Algunos miembros de la Junta Directiva han recibido orientaciones sobre el funcionamiento del acueducto. - Se tienen al día la información sobre ingresos y egresos. - Han realizado actividades de autogestión, que les permiten tener fondos para imprevistos del acueducto (entre B/.200-300)				
Debilidades	- La Junta Directiva tiene problemas para trabajar unida. - Existen problemas de comunicación entre miembros de la JAAR, especialmente en lo que respecta al uso del agua. - No cuentan con un reglamento interno que regule el acueducto. - Los miembros de la J.D y el operador no se han capacitado para operar y mantener el acueducto. - No hay participación en las reuniones. - Se debe mejorar la forma en que se lleva la contabilidad. No tienen cuenta en banco para depositar ingresos del manejo del acueducto.				

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

⁸ No se incluyen, pues dependen de los daños que se presenten, principalmente con el motor.

Observación

- Evaluar la factibilidad técnica de establecer fuentes de energía alterna (solar) o eléctrica para el acueducto de Tinajones Abajo, a fin de reemplazar el sistema de bombeo actual por un sistema eléctrico. Para tal efecto, considerar que la comunidad no se encuentra conectada al sistema de distribución eléctrica, por lo que de optar por un sistema eléctrico, se requeriría la extensión de la línea de distribución.
- Ampliar la red de distribución del acueducto hasta las viviendas que no se encuentren conectadas.
- Mejorar el tanque de almacenamiento.
- Establecer un sistema de tratamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local.
- Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento).
- Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/T-03

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural La Colorada									
Organización responsable				Junta Administradora del Acueducto Rural de La Colorada									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Tinajones			Iturralde				La Colorada				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		La Colorada			259		275		534	120			
		Caño Quebrado Abajo No. 1			10		16		26	7			
		Total			269		291		560	127			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencillo											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1989			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, materiales y equipo.								
		Junta Comunal			Instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Entre las principales mejoras realizadas al acueducto, se incluye la extensión de la red de distribución.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		--		X(3)		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²	Captación			Equipo de Bombeo								
		Tipo	Profundidad/ Rendimiento (m)/(gpm)		Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
	Pozo profundo (T-3)	Pozo perforado	30/--		S	30	230	27.5	5	3450	Eléctrico	Franklin Electric	
	Pozo profundo (T-4)	Pozo perforado	20/120		S	20	230	14.5	3	3450	Eléctrico	Franklin Electric	
Pozo profundo (T-5)	Pozo perforado	--		--	--	--	--	--	--	Eléctrico	--		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-T3			X			X		X			10000	--
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
								X					

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	José Antonio Urriola			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	24 horas	24 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	24 horas	24 horas		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma		X	
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		X	
	Limpieza de los filtros		X	No existe
	Limpieza del dosificador de cloro		X	No está funcionando
	Limpieza del tanque de almacenamiento		X	
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X	
	Desinfección de las tuberías		X	
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria	
Fuente de Agua	- Desde su construcción en 1989, el acueducto ha operado con tres fuentes de abastecimiento de pozos profundos. Recientemente, uno de los pozos ha dejado de funcionar por daños en el equipo de bombeo (T-5). - Los pozos que están en funcionamiento, podrían no ser suficientes para abastecer a los usuarios, debido al crecimiento de la población. - Los pozos poseen estructuras de captación, casetas, pero carecen de cerca perimetral.		Existe riesgo de contaminación microbiológica de la fuente debido a: - Los pozos T-3 y T-4 no se encuentra apropiadamente protegido. Su zona de recarga se encuentra deforestada y ocupada por viviendas. - El pozo T-3, se encuentra próximo a la quebrada caño quebrado abajo, afluente del río Tinajones, en donde se han reportado descarga de aguas residuales y otros desechos procedentes de actividades de producción porcina y avícola realizadas en Arosemena e Iturralde (Caño Quebrado Abajo).	
Tanque de Almacenamiento	El tanque presenta grietas, con filtraciones de agua múltiples y constantes. Las tuberías de acceso de agua al tanque se encuentran cristalizadas y deterioradas.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica, ni de limpieza. El tanque muestra evidencias de acumulación de limo y otras impurezas, tanto en su superficie externa como interna. Fue perceptible la presencia de turbiedad y partículas en suspensión en el agua acumulada.	
Línea de conducción	- Se observaron fugas en la tubería que conduce agua desde el tanque de almacenamiento a la comunidad. - Las válvulas que regulan en flujo en la línea de conducción y la red de distribución no se encuentran protegidas. - La mayor parte de la línea de conducción se encuentra ubicada muy superficialmente o expuesta. - Parte de la tubería de conducción tiene más de 15 años de estar instalada, pudiendo estar deteriorada, por la falta de mantenimiento.		Riesgo de contaminación debido a: - Filtraciones en la línea de conducción. - Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección, ni limpieza periódica.	
Red de distribución	- Se observaron tuberías expuestas en los patios de las viviendas. - Existen 24 viviendas no conectadas al acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 18 viviendas en La Colorada y 4 viviendas en Caño Quebrado Abajo No.1, encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: La Colorada, 2.3 (Mínimo 1, máximo 4); Caño Quebrado Abajo No.1, 3.5 (Mínimo 2, Máximo 5)		Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución. - Fugas, filtraciones y ubicación inadecuada de los grifos en las viviendas.	

Red de Distribución	- Ubicación de los grifos: en La Colorada 64.3% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 33.3% dentro de la vivienda; 7.1% fuera de la vivienda a más de 200 metros; en Caño Quebrado Abajo, 57.1% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 47.9% dentro de la vivienda. - Fugas/fuente de contaminación: En La Colorada 11.9% de las conexiones tienen fugas, no se observaron plumas con fugas. En Caño Quebrado Abajo No.1, se observó que el 35.7% de las plumas se encuentran al alcance de animales.	
Sistema de tratamiento	• Existe un dosificador de cloro, instalado en el pozo T-4, pero no está en funcionamiento, pues no se ha comprado el cloro. Ambos pozos están enviando agua cruda hacia la comunidad.	El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. • No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.

Administración del Acueducto

Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR La Colorada		Año de Constitución:	1989	Personería Jurídica: No
No. Miembros Asamblea General:	127	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	5	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Santana Urriola		La Colorada	
	Secretario/a:	Luis Carlos Lorenzo		La Colorada	
	Tesorero/a:	Víctor Tejada		La Colorada	
	Fiscal:	Manuel Urriola		La Colorada	
	Vocal:	Dominga Roja		La Colorada	
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda sin tanque séptico	Familiar/Vivienda con tanque séptico	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro
No. de Usuarios	111	15	1	1	--
Tarifa por Servicio de agua	3.00	4.00	3.00	3.00	--
Recargo por Morosidad	--	--	--	--	--
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	--
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	--
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	396.00		Electricidad	513.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	6.00
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	40.00
	Total:	396.00		Gastos Administrativos	6.00
				Otro (repuestos) ⁸	6.00
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)			
	15	59.40	Total	571.00	

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

⁸ No se incluyen gastos por daños mayores, los cuales son cubiertos por los usuarios, mediante la realización de actividades.

Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)
		4752.00	6852.00	-2100.00
Situación Actual – Administración del Acueducto				
Fortalezas	• Tienen una cuenta en el banco para depositar fondos de actividades del acueducto. • Tienen los registros al día de los egresos e ingresos. • Realizan actividades y gestiones para obtener recursos para operar el acueducto, por lo que tienen un fondo de más de B/. 300.00 para la operación del acueducto. • Cuentan con el reglamento que el MINSA ha establecido para la operación del acueducto y lo hacen cumplir. • Realizan reuniones para tomar decisiones entre la Junta Directiva y la Asamblea.			
Debilidades	• No hay asistencia de los usuarios a las reuniones. • No tienen un sistema de registro formales de la contabilidad del acueducto. • Existen problemas de relaciones interpersonales debido al uso irracional de agua que realizan algunas personas de la comunidad. • No realizan acciones de mantenimiento mínimo del acueducto (en el tanque de almacenamiento y las líneas de conducción y distribución).			
Observación				
• Evaluar rendimiento actual de los pozos del acueducto de La Colorada. De no ser capaces de abastecer a la actual y futura población, identificar y captar nuevas fuentes. Evaluar como nuevas fuentes: - Pozos más profundos. - También se ha considerado captar el río Tinajones aguas arribas de la descarga de la Blue Ribbon, para lo cual puede ser necesario construir un pequeño embalse y proteger el área. Esta última opción, de ser posible, podría abastecer no sólo a las comunidades del subproyecto de La Colorada, sino a comunidades del subproyecto de Cerro Cama. Esta alternativa requiere evaluar la factibilidad técnica, ambiental y financiera, de tal forma que pueda ser sostenible por las comunidades. • Anexar la casa sin conexión al sistema de distribución existente. • Evaluar la reparación o construcción de un nuevo tanque de almacenamiento en el acueducto de La Colorada. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.				

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/T-04

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural La Divisa									
Organización responsable				Asociación de Padres de Familia de la Escuela de La Divisa/Comité de Salud de La Divisa									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Tinajones			Arosemena				La Divisa				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida						Viviendas Conectadas		
					Hombres		Mujeres		Total				
		La Colorada			14		16		30		6		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		X			--				--				
Acceso		Vehículo tracción doble											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1998			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, materiales y equipo.								
		Junta Comunal			Instalación de equipo de bombeo, materiales y mano de obra calificada.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- Luego de su construcción, el acueducto ha experimentado dificultades para abastecer a todas la vivienda de La Divisa, debido al agotamiento de la fuente de agua en época seca. - Por tanto, desde el 2001, la Junta comunal de Arosemena y la comunidad, con el apoyo financiero del FIS-PROINLO, están realizando mejoras en el acueducto rural de La Divisa consistentes en: la captación de una nueva fuente (pozo perforado en el 2003), construcción de un tanque de almacenamiento, instalación de líneas de aducción y conducción y la ampliación de la red de distribución a viviendas no conectadas en los lugares poblados de La Divisa (4), El Amargo (2) y El Cruce de Arosemena (20). La puesta en marcha del nuevo sistema contempla que las viviendas de La Divisa (6), conectadas al sistema actual sean abastecidas por el nuevo acueducto. En total se abastecerán 32 viviendas. El nuevo sistema se pondrá en marcha una vez se realice la conexión del sistema eléctrico del nuevo pozo a la red de distribución eléctrica y se culmine la instalación de las tuberías de distribución y conexiones domiciliarias. No obstante, no se ha verificado si el rendimiento del pozo perforado es adecuado para la demanda presente y futura de sus usuarios, construido hace más de un año. - en el 2001 se perforó un pozo que luego no presentó el rendimiento requerido, por lo que fue abandonado. En el 2003, se logró ubicar un segundo pozo que se proyecto como la nueva fuente del sistema.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		X				--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación			Equipo de Bombeo							
			Tipo	Rendimiento (m)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
	Quebrada (T-S1)	Captación de flujo ascendente	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
	Pozo profundo (T-6) ⁴	Pozo perforado	--	--	--	--	--	--	--	Eléctrica	--		
Tanques de Almacenamiento													
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁵				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico			
	TA-T4			X		X			X		3000	Terrenos de la Escuela	No

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Este pozo es la nueva fuente identificada para el abastecimiento del acueducto de La Divisa-El Amargo y el Cruce de Arosemena.

⁵ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

	TA-T5			X		x			x			Potero camino de Divisa a El Cruce de Arosemena	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena	Filtración lenta en medio de arena	Desinfección con cloro por goteo	Desinfección con cloro en línea	Otro	Ninguno						
							X						
Operación y Mantenimiento del Acueducto⁶													
Operador del Acueducto		Carlos Bocanegra											
Horario de operación del Acueducto		Invierno				Verano							
		24 horas				24 horas							
Horario de distribución del Agua		Invierno				Verano							
		24 horas				24 horas							
Mantenimiento del Acueducto		Actividad		Sí	No	Frecuencia							
		Limpieza de la toma		x		Cada mes y medio							
		Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s			x	No existe							
		Limpieza de los filtros			x	No existe							
		Limpieza del dosificador de cloro			x	No existe							
		Limpieza del tanque de almacenamiento		x		Cada mes y medio							
		Desinfección del tanque de almacenamiento			x								
		Desinfección de las tuberías			x								
Situación Actual del Acueducto													
Componente		Situación Actual				Condición Sanitaria							
Fuente de Agua		- La fuente de agua del actual acueducto de La Divisa se agota en verano. Se proyecta, que al iniciarse la operación del nuevo acueducto, el sistema por gravedad sea empleado para abastecer a la escuela. - Con relación al pozo T-6, perforado para abastecer al nuevo acueducto de la comunidad, se observó que no se ha realizado la instalación eléctrica al sistema de distribución. Este pozo carece de una estructura de captación o caseta apropiada; por lo que no se encuentra protegido.				Existe riesgo de contaminación microbiológica de la fuente debido a: - La quebrada atraviesa un potrero dedicado a la ganadería extensiva. Esta quebrada es utilizada como abrevadero para los animales. No existe una zona de protección definida para esta fuente, y, aun cuando, se observan árboles en las orillas de la quebrada, el área de aportación de la fuente se encuentra deforestada. - El pozo T-6 se ubica en un potrero dedicado a la ganadería extensiva. Su área de captación se encuentra deforestada.							
Tanque de Almacenamiento		- El tanque TA-T4, del acueducto actual, no presenta grietas ni filtraciones. - El tanque TA-T5, construido en el 2001, no ha sido utilizado desde su construcción, por lo que no se ha verificado la existencia de grietas o filtraciones.				Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: - Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica. - De no realizarse un adecuado acondicionamiento del tanque TA-T5, y no realizarse el mantenimiento periódico recomendado, se podría generar riesgo de contaminación biológica en esta estructura.							
Línea de conducción		- La mayor parte de la línea de conducción, del sistema actual, se encuentra ubicada muy superficialmente o expuesta, especialmente en el área que atraviesa el potrero. No se observaron fugas o filtraciones. - La línea de conducción del nuevo acueducto se encuentra en proceso de instalación.				Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección, ni limpieza periódica. - De no realizarse el mantenimiento periódico recomendado, en la línea de conducción del nuevo sistema, se podría generar riesgo de contaminación biológica en esta estructura.							

⁶ Para el nuevo acueducto no se ha definido un operador, ni se ha establecido un horario de operación y distribución del agua. Tampoco se han definido actividades de mantenimiento, ni frecuencia de realización.

Red de distribución	- Se observaron tuberías expuestas en los patios de las viviendas. - Existen 4 viviendas no conectadas al acueducto actual. - La instalación de la red de distribución del nuevo acueducto se encuentra en proceso. Para las viviendas de La Divisa, se piensa utilizar la red existente.	Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual. - De no realizarse el mantenimiento periódico recomendado, en la red de distribución del nuevo sistema, se podría generar riesgo de contaminación biológica en esta estructura.
Sistema de tratamiento	- No existe un dosificador de cloro en el sistema actual. Esto debe verificarse, pues si el sistema se seguirá utilizando para abastecer a la Escuela se debe garantizar la existencia de este equipo. - En el nuevo sistema no se ha proyectado la instalación de un dosificador de cloro.	El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.

Administración del Acueducto Actual

Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	Comité de Salud de La Divisa		Año de Constitución:	1989	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	--	No. de Miembros Junta Directiva:	5	Año Elección Junta Directiva Actual:	--	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Carlos Bocanegra		La Divisa		
	Secretario/a:	Susana Sánchez		La Divisa		
	Tesorero/a:	Gerardo Rivera		La Divisa		
	Fiscal:	Máximo Gómez		La Divisa		
	Vocal:	No activos		--		
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁷	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro		
No. de Usuarios	6	--	--	--		
Tarifa por Servicio de agua	0.50	--	--	--		
Recargo por Morosidad	--	--	--	--		
Instalación Nueva ⁸	50.00	--	--	--		
Reinstalación ⁹	--	--	--	--		
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	3.00		Electricidad	-	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	0.50	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	--	
	Total:	3.00		Gastos Administrativos	--	
				Otro (repuestos)	--	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	0.50	
	20-50	0.60-1.50				
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		36.00	12.00	24.00		

⁷ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁸ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁹ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Los fondos que se recaudan son suficientes para cubrir los gastos. - Realizan actividades de mantenimiento del acueducto. - La Asociación de Padres de Familia ha colaborado en la operación del acueducto y mantendrá el acueducto para abastecer a la Escuela.				
Debilidades	- La directiva y los miembros del comité no se reúnen. La mayoría están inactivos. - Algunos usuarios toman agua y no la pagan.				
Administración del Acueducto Nuevo					
Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR La Divisa		Año de Constitución:	2002	Personería Jurídica: No
No. Miembros Asamblea General:	32	No. de Miembros Junta Directiva: (Activo)	6	Año Elección Junta Directiva Actual:	2002
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Benito Rivera		La Divisa	
	Vicepresidente:	Raúl Rivera		El Cruce de Arosemena	
	Secretario/a:	Rodríguez		El Cruce de Arosemena	
	Tesorero/a:	Dionisia Reyna		El Cruce de Arosemena	
	Fiscal:	Jeremías Rivera		La Divisa	
	Vocal:	Carlos Bocanegra		La Divisa	
Información Financiera					
Tipo de Usuario¹⁰	Familiar/Vivienda sin tanque séptico	Familiar/Vivienda con tanque séptico	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro
No. de Usuarios	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	--
Tarifa por Servicio de agua	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	--
Recargo por Morosidad	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	--
Instalación Nueva¹¹	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	--
Reinstalación¹²	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	--
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	Por definir		Electricidad	Por definir
	Cuota por Negocios Mayores	Por definir		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	Por definir		Desinfectante	Por definir
	Conexión nueva/Reinstalación	Por definir		Operador	Por definir
	Total:	Por definir		Gastos Administrativos	Por definir
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Otro (repuestos)	Por definir
	--	--		Total	Por definir
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		Por definir	Por definir	Por definir	

¹⁰ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

¹¹ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

¹² Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto	
Fortalezas	• Existe una Junta Directiva constituida. • Han gestionado fondos para realizar las mejoras del acueducto.
Debilidades	• La Junta Directiva no se encuentra capacitada para administrar, operar y mantener el acueducto. • No se han estimado los costos de operación, ni se han definido las tarifas por el servicio de agua. • No se encuentran legalmente constituidos.
Observación	
• Evaluar el rendimiento del nuevo pozo (T-6), a fin de determinar si tiene el potencial para abastecer a la población actual y futura. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-01

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural El Zaino									
Organización responsable				JAAR de El Zaino									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Caño Quebrado			Hurtado/Iturralde				El Zaino				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		El Zaino			31		44		75	21			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencilla											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1972			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, materiales y equipo.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		En 1989, se construyó un nuevo pozo para abastecer a la comunidad, siendo éste el que se encuentra en operación.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		X				--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo							
		Tipo	Rendimiento (m)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
Pozo profundo (CQ-1)	Pozo perforado	--	S	30	230	14.5	3	3450	Eléctrica	Franklin Electric			
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ1	x								x	10000	Arosemena	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	Vidal Bonilla			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	5 horas	5 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	24 horas	--		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma		X	
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		X	
	Limpieza de los filtros		X	No existe
	Limpieza del dosificador de cloro		X	No existe
	Limpieza del tanque de almacenamiento		X	
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X	
	Desinfección de las tuberías		X	
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual	Condición Sanitaria		
Fuente de Agua	- El pozo que abastece al acueducto reduce su rendimiento en época seca. No se pudo determinar el caudal de la fuente al momento de la inspección. - La estructura de captación se encuentra deteriorada y mal mantenida.	El pozo se ubica aguas arriba de la Gallinera Pico de Oro, su área de aportación se encuentra deforestada y puede estar influenciada por actividades de cría de ganado extensiva. Se considera que el riesgo de contaminación es reducido.		
Tanque de Almacenamiento	- La estructura del tanque de almacenamiento se encuentra deteriorada en los siguientes componentes: tuberías galvanizada de salida de agua afectada por corrosión; válvulas con fugas; respiradero sin protección. - El acceso al tanque es limitado, el mismo tiene una elevación próxima a los 20 pies y no cuenta con una escalera.	Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: - Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica, ni de limpieza. - Deterioro de los componentes del tanque de almacenamiento.		
Línea de conducción	Se observaron fugas en la línea de conducción del tanque a la comunidad. La tubería muestra problemas de corrosión (tubería galvanizada)-	Riesgo de contaminación debido a: - Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección, ni limpieza periódica. - Deterioro de la línea de conducción (fugas y corrosión).		
Red de distribución	- Existen 8 viviendas en El Iguano, lugar poblado próximo a El Zaino, que podrían ser abastecidos por este acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 9 viviendas en El Zaino, encontrándose los siguientes valores guías: - Número promedio de plumas por vivienda: 3.8 (Mínimo 1, máximo 8). - Ubicación de los grifos: 58.8% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 41.2% dentro de la vivienda. - Fugas/fuente de contaminación: En La Colorada 5.9% de las conexiones tienen fugas. Se observó que el 2.9% de las plumas se encuentran al alcance de animales.	Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual.		
Sistema de tratamiento	No existe.	El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.		
Administración del Acueducto				

Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	Comité de Salud de La Divisa		Año de Constitución:	1989	Personería Jurídica:	Si
No. Miembros Asamblea General:	21	No. de Miembros Junta Directiva:	5	Año Elección Junta Directiva Actual:	2001	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Fiscal: Vocal:	Oreste Bonilla Víctor Bonilla Jazmín Benavides Pedro Bonilla Jovany Estrada		El Zaino El Zaino El Zaino El Zaino El Zaino		
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)		
No. de Usuarios	21	--	--	No especificaron		
Tarifa por Servicio de agua	3.00	--	--	2.00		
Recargo por Morosidad	--	--	--	--		
Instalación Nueva ⁶	30.00	--	--	--		
Reinstalación ⁷	10.00	--	--	--		
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	63.00		Electricidad	65.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	6.00	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	20.00	
	Total:	63.00		Gastos Administrativos	--	
				Otro (repuestos)	--	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	91.00	
	15	11.25				
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		756.00	1092.00	-336.00		
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual						
Fortalezas	- Tienen una cuenta en el banco, con fondos para imprevistos del acueducto (entre B/. 20..0 y B/. 300.00) - La mayoría de los miembros de la JD se encuentran activos. - Tienen personería jurídica. - Llevan registros no formales, actualizados, de los egresos e ingresos del acueducto. - Se guían por el reglamento establecido por el MINSA para la administración de los acueductos.					
Debilidades	- Hay poca asistencia a las reuniones. - Los fondos no son suficientes para mantener y operar el acueducto. No hay fondo para mejorarlos. - Miembros de la JD no han sido capacitados para operar y mantener el acueducto. - No realizan operaciones periódicas de mantenimiento del acueducto.					

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Observación

- Evaluar rendimiento actual del pozo que abastece al acueducto de El Zaino. De no ser capaces de abastecer a la actual y futura población, identificar y captar nuevas fuentes. Evaluar como nuevas fuentes:
 - Pozos más profundos.
 - También se ha considerado captar el río Tinajones aguas arribas de la descarga de la Blue Ribbon, para lo cual puede ser necesario construir un pequeño embalse y proteger el área. Esta última opción, de ser posible, podría abastecer no sólo a las comunidades del subproyecto de La Colorada, sino a comunidades del subproyecto de Cerro Cama. Esta alternativa requiere evaluar la factibilidad técnica, ambiental y financiera, de tal forma que pueda ser sostenible por las comunidades.
- En el caso de las viviendas del Iguano, anexarlas al sistema de distribución del Zaino.
- Evaluar la reparación, y/o mejoramiento del tanque de almacenamiento.
- Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes.
- Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento).
- Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-02

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Las Yayas Afuera									
Organización responsable				JAAR de Las Yayas Afuera									
Ubicación	Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado					
	Caño Quebrado			Herrera				Las Yayas Afuera					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)	Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas				
	Las Yayas Afuera			Hombres		Mujeres		Total		Total			
				41		31		72		23			
Tipo de Acueducto	Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)					
	--			X				--					
Acceso				Vehículo tracción sencilla									
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1998			Mes: --				Día: --				
Financiamiento	Fuente			Descripción del Aporte									
	MINSA			Asistencia técnica, materiales y equipo.									
	Junta Comunal/Comunidad			Materiale, equipo y mde obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Luego de la construcción del acueducto en 1998, se perforó un nuevo pozo en año 2003 (CQ-2);, a fin de resolver el problema de abastecimiento de agua ocasionado por el agotamiento del pozo construido en 1998 (CQ-3). No obstante, se captó una nueva fuente, el acueducto no ha podido ampliarse para abastecer a más viviendas de la localidad. Existen 11 viviendas no abastecidas por este acueducto. Para estas viviendas, se ha propuesto la construcción de un nuevo acueducto (ver Ficha Técnica AR/CQ-6)											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Rio		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación			Equipo de Bombeo							
		Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (CQ-2)	Pozo perforado	160/--	S	30	230	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric		
Pozo profundo (CQ-3)	Pozo perforado	110/--	S	15	230	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric			
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ2			x			x	x		x	3200	Terreno propiedad del señor Leonardo Carrasco	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Balbino Martínez					
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano				
	3 horas	3 horas				
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano				
	3 horas	3 horas				
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		X			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		X			
	Limpieza de los filtros		X	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		X	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	X		Cada mes		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X			
	Desinfección de las tuberías		X			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- Ambos pozos (CQ-2 y CQ-3) reducen su rendimiento en verano. El pozo CQ-3 extrae agua con restos de arcilla y raíces, lo que puede ser indicativo de que se esté agotando, de que haya ocurrido un derrumbe en el pozo o de que el forro del pozo tenga una falla. - Los pozos sólo se operan 3 horas, 2 horas en la mañana y 1 hora en la tarde.		Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: Ambos pozos se ubican dentro de la zona poblada. Sus áreas de aportación se encuentran deforestadas y ubicadas por viviendas (con letrinas próximas).			
Tanque de Almacenamiento	La estructura del tanque se encuentra en buen estado.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica, ni de limpieza.			
Línea de conducción	No se observaron fugas, ni tubería expuesta en la línea de conducción.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de la línea de conducción, no se realiza desinfección.			
Red de distribución	- No se observaron fugas, ni tuberías expuestas en la red de distribución. - Existen 11 viviendas no conectadas a este acueducto (ver Ficha Técnica AR-CQ6). - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 4 viviendas encontrándose: - Número promedio de plumas por vivienda: 3.5 (Mínimo 2, máximo 5). - Ubicación de los grifos: 64.7% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 35.3% dentro de la vivienda. - Fugas/fuente de contaminación: No se observaron fugas, ni grifos al alcance de animales.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual.			
Sistema de tratamiento	No existe.		El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR de Las Yayas Afuera		Año de Constitución:	1998	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	23	No. de Miembros Junta Directiva:	4	Año Elección Junta Directiva Actual:		2001
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		

	Presidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Fiscal: Vocal:	Maribel Solano Elva Trejos Isabel Faustina Díaz No activo Silverio Díaz	Las Yayas Afuera Las Yayas Afuera Las Yayas Afuera -- Las Yayas Afuera		
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	23	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	3.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad	10.00	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	69.00		Electricidad	61.40
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	20.00
	Total:	69.00		Gastos Administrativos	2.50
	Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual		Monto (B/.)	Otro (repuestos)
15			Total	85.57	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
	828.00	1026.80	-198.80		
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Tienen registros informales de los ingresos y egresos actualizados. - Tienen una cuenta en el banco con fondos para imprevistos del acueducto (entre B7. 100 y B7. 200.00). - Se rigen y aplican el reglamento del MINSA para la administración del acueducto. - Algunos miembros de la JD se encuentran activos. - Realizan actividades para recoger fondos para mantener el acueducto.				
Debilidades	- Los fondos no son suficientes para cubrir los costos del acueducto. - Algunos usuarios no pagan la cuota al día. - No hay asistencia a las reuniones. - No se encuentran legalmente constituidos.				

Observación	
- Evaluar nueva fuente de agua para el acueducto de Las Yayas Afuera, considerando las siguientes alternativas: - Realizar exploraciones para captar fuentes de agua más profundas en las Yayas Afuera. - Evaluar opción de captar fuente de agua superficial (Quebrada en las Zanguengas), que pueda ser utilizada para el abastecimiento de los sectores de Las Yayas y Las Zanguengas. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-03

Información General														
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Las Yayas Adentro										
Organización responsable				JAAR de Las Yayas Adentro										
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento			Lugar Poblado						
		Caño Quebrado			Herrera			Las Yayas Adentro						
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas				
					Hombres		Mujeres		Total					
		Las Yayas Adentro			23		21		44		9			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo			Otro (Especificar)						
		--			X			--						
Acceso		Vehículo tracción sencilla												
Antecedentes del Acueducto														
Inicio de Operación		Año: 2000			Mes: Mayo			Día: Cinco						
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte									
		MINSA			Asistencia técnica, materiales y equipo.									
		PROINLO/Junta Comunal			Materiales, equip y mano de obra calificada.									
		Comunidad			Mano de obra no calificada para construcción de tanque, instalación de tuberías, construcción de casetas.									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Luego de la construcción del tanque (TA-CQ3), en el 2000, se han realizado mejoras a esta infraestructura, pues la misma presentaba problemas de infiltración. Este tanque fue impermeabilizado con baldosas en su interior. También, se ha ubicado un tanque adicional (TA-CQ4), para ampliar la capacidad de almacenamiento.												
Componentes del Acueducto ¹														
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)			
			--		--		-		X		--			
	Descripción Sistema de Captación													
	Fuente²		Captación		Equipo de Bombeo									
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
Pozo profundo (CQ-4)	Pozo perforado	120/--	S	30	230	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric				
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel	
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico				
	TA-CQ3			X		X		X				5000	--	No
	TA-CQ4		X				X			X		3000	--	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.												
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.												
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno	
													X	

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Carlos Sánchez					
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano			
	3 horas cada tres días		3 horas cada tres días			
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano			
	3 horas cada tres días		3 horas cada tres días			
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		x			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		x			
	Limpieza de los filtros		x	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		x	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Cada mes		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x			
	Desinfección de las tuberías		x			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- El pozo carece de protección, cerca perimetral. La estructura de captación es una caseta, con piso de concreto. - El pozo disminuye su rendimiento en época seca.		Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: El pozo se ubica en una zona de pastoreo extensivo de ganado (potrero del señor Evaristo Cruz). Al no tener cerca perimetral, el acceso de los animales al punto de captación no es restringido. El área de captación del pozo se encuentra deforestada.			
Tanque de Almacenamiento	La estructura de los tanques se encuentra en buen estado.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica.			
Línea de conducción	No se observaron fugas, pero si se determinó la existencia de tubería expuesta en la línea de conducción conectada al tanque de plástico.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección.			
Red de distribución	- No se observaron fugas, ni tuberías expuestas en la red de distribución. - Existen 1 viviendas no conectadas a este acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 4 viviendas encontrándose: - Número promedio de plumas por vivienda: 2 (Mínimo 1, máximo 3). - Ubicación de los grifos: 75% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 75% dentro de la vivienda. - Fugas/fuente de contaminación: No se observaron grifos al alcance de animales. Se observó que el 12.5% de los grifos en las casas presentan fugas.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual.			
Sistema de tratamiento	No existe.		El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR de Las Yayas Adentro		Año de Constitución:	2000	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	9	No. de Miembros Junta Directiva:	5	Año Elección Junta Directiva Actual:		2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		

	Presidente/a: Secretario/a: Tesorero/a: Fiscal: Vocal:	Ariel Ramos Edith Sánchez Víctor Alonso Antonio Bolívar (no activo) Ceferino Díaz (no activo)	Las Yayas Adentro Las Yayas Adentro Las Yayas Adentro Las Yayas Adentro Las Yayas Adentro		
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	9	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	2.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	5.00	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	25.00 (moradores de la comunidad 50.00 (foráneos)	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	18.00		Electricidad	14.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	10.00
	Total:	18.00		Gastos Administrativos	1.75
				Otro (repuestos)	--
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	25.75
	15	2.70			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		216.00	309.00	-93.00	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Realizan actividades para dar mantenimiento al acueducto. - Tienen registro no formales de los egresos e ingresos. - Tienen una cuenta en el banco para los fondos del acueducto. - Aplican los reglamentos del MINSA para la administración del acueducto.				
Debilidades	- Los fondos no son suficientes para el mantenimiento del acueducto. - La JD se encuentra con varios cargos inoperantes. - Los miembros de la JD no han sido capacitados para la administración, operación y mantenimiento del acueducto.				
Observación					
- Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-04

Información General																
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Las Zanguengas												
Organización responsable				JAAR de Las Zanguengas												
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado							
		Caño Quebrado			Herrera				Las Zanguengas							
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas							
					Hombres		Mujeres		Total							
		Las Zanguengas			51		38		89		30					
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)							
		--			X				--							
Acceso		Vehículo tracción sencilla														
Antecedentes del Acueducto																
Inicio de Operación		Año: 1996			Mes: --				Día: --							
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte											
		MINSA			Asistencia técnica.											
		Junta Comunal			Materiales, equipo y mano de obra calificada.											
		Comunidad			Mano de obra no calificada.											
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Desde su construcción en 1996, este acueducto ha sufrido varias mejoras. El pozo inicial se agotó, por lo que se tuvo que perforar un segundo pozo (CQ-6), el cual abastece actualmente a la comunidad. Ante el rendimiento no adecuado del pozo CQ-6, se perforó un tercer pozo, pero este tuvo que ser abandonado, ya que el agua que se extraía tenía sabor salobre. En marzo del 2003, se perforó un cuarto pozo (CQ-5), el cual no se ha puesto a funcionar por la falta de conexión a la red de distribución eléctrica. Se desconoce el rendimiento de este pozo. El acueducto, también, ha sido mejorado en cuanto a su capacidad de almacenamiento. El tanque construido en 1996, no está en uso (TA-CQ5), pues presentó problemas de múltiples filtraciones. Se construyó un segundo tanque de almacenamiento (TA-CQ6), el cual se utilizará una vez se ponga en operación la nueva fuente. Por el momento, se utiliza tanque plástico (TA-CQ7) instalado sobre el tanque (TA-CQ5).														
Componentes del Acueducto ¹																
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)					
			--		--		-		X		--					
	Descripción Sistema de Captación															
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo										
		Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca					
	Pozo profundo (CQ-5)	Pozo perforado pozo nuevo	105' pozo 100' bomba	S	30	--	--	1.5	--	Eléctrica	--					
	Pozo profundo (CQ-6)	Pozo perforado	100/30	S	30	230	10	1.5	3450	Eléctrica	Franklin Electric					
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel			
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico						
		TA-CQ5			x		x		x					7000	Terreno Anel Ávila	No
		TA-CQ6		x			x			x				2500	Terreno Anel Ávila	No
		TA-CQ7			x		x		x					10000	Terreno Martina Serrano	Sí
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.														
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.														

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Sistema de Tratamiento	Filtración rápida en medio de arena	Filtración lenta en medio de arena	Desinfección con cloro por goteo	Desinfección con cloro en línea	Otro	Ninguno
						X
Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Pedro Urriola					
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano			
	5:00 a 6:30 a.m. 5:30 a 6:30 p.m.		5:00 a 6:30 a.m. 5:30 a 6:30 p.m.			
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano			
	5:00 a 6:30 a.m. 5:30 a 6:30 p.m.		5:00 a 6:30 a.m. 5:30 a 6:30 p.m.			
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		X			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	X		Cuando sea necesario		
	Limpieza de los filtros		X	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		X	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	X		Cada mes y medio		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X			
	Desinfección de las tuberías		X			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- El pozo CQ-6 se presenta indicios de agotamiento. Este pozo posee una estructura de captación apropiada, pero descuidada en cuanto a su protección. - Del pozo CQ-5, se desconoce su rendimiento. Se pondrá en funcionamiento una vez se concrete la instalación del servicio de electricidad.		Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: - La zona de captación del pozo CQ-6 se encuentra deforestada y ocupada por viviendas. - La zona de captación del pozo CQ-5 se encuentra deforestada y ocupada por un potrero dedicado al pastoreo extensivo. Además, este pozo se encuentra próximo a una quebrada, que atraviesa terrenos utilizados para ganadería y producción de piña.			
Tanque de Almacenamiento	- El tanque TA-CQ6, no posee la capacidad de almacenamiento requerido por la comunidad. - El tanque TA-CQ7 no ha sido utilizado, prácticamente, desde su construcción, por lo que se desconoce si pueda tener fisuras y otras fallas.		Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: - Inadecuado mantenimiento del tanque (TA-CQ6), al no existir un proceso de desinfección periódica. - De no darse un acondicionamiento adecuado del tanque (TA-CQ7), y no realizarse las actividades requeridas de mantenimiento, se puede generar riesgo de contaminación.			
Línea de conducción	Se observaron tramos de tubería expuestas, y además, se informó de la ocurrencia de roturas frecuentes en la línea en sectores próximos a la Casa Comunal y la Corregiduría.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección.			
Red de distribución	- Existen 6 viviendas no abastecidas por este acueducto. - En cuanto a las conexiones domiciliarias, se realizaron visitas a 9 viviendas encontrándose: - Número promedio de plumas por vivienda: 1.7 (Mínimo 1, máximo 2). - Ubicación de los grifos: 77.8% fuera de la vivienda, a menos de 200 metros; 22.2% dentro de la vivienda. - Fugas/fuente de contaminación: No se observaron grifos al alcance de animales. ni grifos en las casas que presentara fugas.		Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual.			
Sistema de tratamiento	No existe.		El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR de Las Zanguengas		Año de	1996	Personería	No

				Constitución:	Jurídica:	
No. Miembros Asamblea General:	30	No. de Miembros Junta Directiva:	5	Año Elección Junta Directiva Actual:	2002	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Pedro Urriola		Las Zanguengas		
	Secretario/a:	Maritza Bolívar		Las Zanguengas		
	Tesorero/a:	Lidia Ríos		Las Zanguengas		
	Fiscal:	Cipriano Santana		Las Zanguengas		
Vocal:	Javier Ríos		Las Zanguengas			
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)		
No. de Usuarios	30	--	--	--		
Tarifa por Servicio de agua	3.00	--	--	--		
Recargo por Morosidad (2 meses)	--	--	--	--		
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--		
Reinstalación ⁷	--	--	--	--		
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	90.00		Electricidad	15.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	20.00	
	Total:	90.00		Gastos Administrativos	10.00	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Otro (repuestos)	10.00	
	15	13.50		Total	55.00	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		1080.00	660.00	420.00		

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto Actual	
Fortalezas	• Se realizan reuniones periódicas de la JD y la Asamblea General. • Tienen un pequeño fondo para la operación del acueducto (menos de B7. 100.00)
Debilidades	• Algunos usuarios hacen un uso indebido del agua, desconociendo los reglamentos o acuerdos internos sobre el acueducto. • No existe coordinación entre los miembros de la JD. • No hay muchas personas en la comunidad que quieran asumir responsabilidad sobre el acueducto. • No hay asistencia a las reuniones. • Algunos usuarios no pagan sus cuotas al día.
Observación	
• Evaluar nueva fuente de agua para el acueducto de LasZanguengas, considerando las siguientes opciones: - Evaluar el rendimiento del pozo nuevo del acueducto de Las Zanguengas. - Realizar exploraciones para captar fuentes de agua más profundas en las Las Zanguengas, Las Yayas Adentro y Afuera. - Evaluar fuente de agua superficial, quebrada que atraviesa terreno del señor Juan Díaz. Determinar la posibilidad de que esta fuente, también, pueda abastecer a Las Yayas- • Ampliar el acueductos las viviendas faltantes. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación. • Sensibilizar a los usuarios sobre el uso adecuado del acueducto.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-05

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Altos de Espavé									
Organización responsable				JAAR de Altos de Espavé									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Caño Quebrado			Herrera				Altos de Espavé				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		Altos de Espavé			20		20		40		15		
		Riecito			1		--		1		1		
		Total			21		20		41		16		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencilla											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 2003			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica.								
		Junta Comunal			Materiales, equipo y mano de obra calificada.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Se ha ampliado la red de distribución del acueducto, conectando nuevas viviendas.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación			Equipo de Bombeo							
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
Pozo profundo (CQ-7)	Pozo perforado	--	S	--	--	--	--	--	--	Eléctrica	--		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ8				X		X			--		7500	Potrero ubicado al lado de la Escuela
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	No existe un operador definido.					
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano				
	24 horas	24 horas				
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano				
	24 horas	24 horas				
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		x			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		x			
	Limpieza de los filtros		x	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		x	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	x		Cada tres meses		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x			
	Desinfección de las tuberías		x			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual	Condición Sanitaria				
Fuente de Agua	El pozo CQ-7 carece de una estructura de captación adecuada. Los controles del sistema de bombeo no se encuentran apropiadamente instalados..	Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: La zona de captación del pozo es susceptible a inundaciones; el área se encuentra deforestada.				
Tanque de Almacenamiento	La estructura es de reciente construcción; no obstante, se observó que el control de nivel del tanque podría no estar funcionando adecuadamente.	Riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: - Inadecuado mantenimiento del tanque, al no existir un proceso de desinfección periódica.				
Línea de conducción	No se observaron fugas, ni tramos de tubería expuesta. El acueducto tienen varios pasos de tubería en quebradas que no reúnen las especificaciones mínimas de diseño.	Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de la líneas de conducción, no se realiza desinfección.				
Red de distribución	En cuanto a las conexiones domiciliarias, se observó que la mayoría de las viviendas tienen las plumas adentro. No se observaron fugas en las conexiones domiciliarias, ni plumas al alcance de animales.	Riesgo de contaminación debido a: Deficiencias en la desinfección de las líneas de la red de distribución actual.				
Sistema de tratamiento	No existe.	El agua abastecida no es tratada, la población consume agua cruda. No se está realizando el tratamiento mínimo recomendado por el MINSA, para este tipo de acueducto.				
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR de Altos de Espavé		Año de Constitución:	2003	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	16	No. de Miembros Junta Directiva:	6	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Fabían López		Altos de Espavé		
	Secretario/a:	Carmen Carrillo		Altos de Espavé		
	Tesorero/a:	José Soto		Altos de Espavé		
	Fiscal:	Dolores Quintero		Altos de Espavé		
	Vocal:	Pedro Concepción		Altos de Espavé		
	Vocal:	Iván Rangel		Altos de Espavé		

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	16	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	2.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	Por definir	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	Por definir	--	--	--	
Reinstalación ⁷	Por definir	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	32.00		Electricidad	44.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	--
	Total:	32.00		Gastos Administrativos	--
				Otro (repuestos)	2.50
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)			
	20	6.40		Total	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		384.00	558.00	-174.00	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Han realizado actividades y tienen un fondo depositado en el banco (B/.200.00 – B/.300.00) - Existe una JD constituida. - Llevan registros no formales de los egresos e ingresos del acueducto.				
Debilidades	- No cuentan con un operador fijo del acueducto. - Hay usuarios que no pagan el servicio al día. - No tienen una personería jurídica. - No cuentan con registro contables de egresos e ingresos del acueducto. - No hay asistencia de todos los miembros a las reuniones. - No tienen un reglamento establecido.				
Observación					
- Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación. - Sensibilizar a los usuarios sobre el uso adecuado del acueducto.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-06

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Altos de La Bandera									
Organización responsable				JAAR de Altos de La Bandera									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Caño Quebrado			Herrera				Riecito				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas				
					Hombres		Mujeres				Total		
		Las Yayas Afuera			--		--		--		10		
		Riecito			--		--		--		1		
		Las Zanguengas			--		--		--		13		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencilla											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 2003			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, materiales.								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Este acueducto no ha iniciado su operación, debido a problemas de ruptura en la línea de conducción (posiblemente relacionados con deficiencias en la instalación de las tuberías), además. Este acueducto abastecerá a un estimado de 24 viviendas: 10 viviendas conectadas en Las Yayas Afuera; 13 conexiones en Las Zanguengas (muchas de estas nuevas conexiones son viviendas en construcción) y 1 vivienda conectada en Riecito. Se desconoce el potencial del nuevo pozo perforado para abastecer a los usuarios en forma continua.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo							
		Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)		Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
	Pozo profundo (CQ-8)	Pozo perforado	--		S	--	--	--	--	--	Eléctrica	--	
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico			
	TA-CQ9			X		X			X		7500	Loma de La Bandera	Sí
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	No existe un operador definido.					
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano				
	Por definir	Por definir				
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano				
	Por definir	Por definir				
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma			Por definir		
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s			Por definir		
	Limpieza de los filtros			No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro			Por definir		
	Limpieza del tanque de almacenamiento			Por definir		
	Desinfección del tanque de almacenamiento			Por definir		
	Desinfección de las tuberías			Por definir		
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual	Condición Sanitaria				
Fuente de Agua	Se desconoce el potencial o rendimiento del pozo CQ-8.	Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: La zona de captación del pozo se encuentra en un potrero.				
Tanque de Almacenamiento						
Línea de conducción	Se han presentado roturas en la línea de conducción debido a deficiencias en la instalación de las mismas. La instalación no fue realizada por mano de obra no calificada.					
Red de distribución	Algunas de las viviendas que serán abastecidas, no se encuentran conectada, pues o no están construidas o están en etapa de construcción.					
Sistema de tratamiento	No se ha instalado.	Se debe instalar dispositivo para garantizar el tratamiento mínimo del agua.				
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR de Altos de La Bandera		Año de Constitución:	2003	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	24	No. de Miembros Junta Directiva:	6	Año Elección Junta Directiva Actual:		2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Miguel Peralta		La Chorrera		
	Secretario/a:	Mitza Velásquez				
	Tesorero/a:	José Herrera				
	Fiscal:	Cristian Velásquez				
	Vocal:	Italo Salazar				
	Vocal:	Adilio Soriano				

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	Por definir	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	Por definir	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	Por definir	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	Por definir	--	--	--	
Reinstalación ⁷	Por definir	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	--		Electricidad	--
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	--
	Total:	--		Gastos Administrativos	--
				Otro (repuestos)	--
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	--
	--	--			--
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		--	--		
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Existe una JD constituida. - Han realizado actividades para la construcción del acueducto				
Debilidades	- No han sido capacitados para la administración, operación y mantenimiento del acueducto. - No se han establecido tarifas, ni actividades y frecuencia de mantenimiento del acueducto.				
Observación					
- Evaluar el rendimiento del pozo CQ-8. De no ser óptimo para abastecer a la población presente y futura evaluar nuevas fuentes de agua. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación. - Sensibilizar a los usuarios sobre el uso adecuado del acueducto.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-07

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Alto del Jobo									
Organización responsable				JAAR de Alto del Jobo									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Caño Quebrado			La Represa				Alto del Jobo				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas				
					Hombres		Mujeres				Total		
		Alto del Jobo			89		71		160		36		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción doble											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1999			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica								
		Junta Comunal			Equipo y materiales								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- Este acueducto inicio su construcción en 1981, cuando se culminó el tanque de almacenamiento y la colocación de tubería en la línea de conducción y red de distribución. Pero, no fue sino en 1999, cuando el acueducto inicia su operación, luego de que se perforará el pozo (CQ-9) que actualmente abastece a la comunidad. - Esta comunidad no cuenta con el servicio de luz eléctrica, por lo que el acueducto utiliza un motor de combustión interna como fuente de energía. - Debido a que el actual pozo no satisface la demanda de la población, en el 2003, se perforó un nuevo pozo (CQ-10).											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²	Captación		Equipo de Bombeo									
		Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (CQ-9)	Pozo perforado	--/30	S	30	230	10	1	3450	Motor Diesel	Franklin Electric		
Pozo profundo (CQ-11)	Pozo perforado	--	S	30	230	14.5	1	3450	Motor Diesel	Franklin Electric			
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ11			X		X			X			5000	Potrero del señor Miguel Córdoba
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Miguel Márquez					
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano				
	5:00 – 11:00 a.m.	5:00 – 11:00 a.m.				
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano				
	5:00 – 11:00 a.m. (dos sectores, a cada sector se le da el suministro con un día por medio)	5:00 – 11:00 a.m. (dos sectores, a cada sector se le da el suministro con un día por medio)				
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		X			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	X		Cada tres meses		
	Limpieza de los filtros			No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro			No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	X		Cada 15 días		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X			
	Desinfección de las tuberías	X		Una vez al año		
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- El pozo CQ-9 representan altos costos de operación, pues su fuente de energía es un moto de combustión interna, lo que limita la cantidad de agua que es abastecida a la comunidad. Este pozo se agota en verano. - El pozo CQ-10 no se encuentra en funcionamiento, pues no se cuenta con una fuente de energía para ponerlo a funcionar. Adicionalmente, el ponerlo a funcionar con la fuente de energía existente en al comunidad, elevaría aún más los cotos.		Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: - La zona de captación del pozo CQ-9 se encuentra deforestada y ocupada por viviendas. - La zona de captación del pozo CQ-10 podría estar afectada por la presencia de ganado vacuno. - Ambos pozos carecen de cercas perimetrales, aunque cuentan con estructuras de captación con caseta.			
Tanque de Almacenamiento	La capacidad del tanque de almacenamiento no es suficiente para el tamaño de la población.					
Línea de conducción	La línea de conducción de agua del pozo CQ-10 al tanque de almacenamiento no ha sido instalada.					
Red de distribución	Existen viviendas que no están conectadas: Alto del Jobo (16), Quebrada Lagarto (2), Cerro La Silla (1)..					
Sistema de tratamiento	No se ha instalado.		Los usuarios consumen agua cruda, no tratada.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR Alto del Jobo		Año de Constitución:	1999	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	36	No. de Miembros Junta Directiva:	2	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Bienvenido Marquez		Alto del Jobo		
	Secretario/a:	Alicia Martínez		Alto del Jobo		
	Tesorero/a:	Nelys Álvarez		Alto del Jobo		
	Fiscal:	Nelia Ureña		Alto del Jobo		
	Vocal:	Eliese Flores		Alto del Jobo		
	Vocal:	María Ángeles de Rodríguez		Alto del Jobo		

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	34	--	2	2	
Tarifa por Servicio de agua	5.00	--	7.00	3.00	
Recargo por Morosidad (2 meses)	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	173.00		Electricidad	--
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	85.00
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	2.00
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	40.00
	Total:	173.00		Gastos Administrativos	1.50
				Otro (repuestos)	19.00
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	147.50
	--	--			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		2076	1770	306	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Tienen una Junta Directiva conformada. - Tienen registros contables no formales de los egresos e ingresos. - Realizan reuniones periódicas de la Junta Directiva y la Asamblea (cada mes). - Tienen fondos del acueducto depositado en el banco. - Realizan actividades para poder mantener el acueducto.				
Debilidades	- No están legalmente constituidos - Hay usuarios que no pagan el servicio de agua al día. - No hay asistencia de la mayoría a las reuniones. - Los fondos no son suficientes para operar adecuadamente el acueducto. - Los miembros de la JD no han sido capacitados para la administración, operación y mantenimiento del acueducto.				
Observación					
- Evaluar rendimiento del nuevo pozo perforado (la turbina está instalada), para establecer si abasteceré a población actual y futura. - Evaluar formas de energía alterna para la comunidad (solar) o conexión al sistema de distribución eléctrica. - Si el rendimiento de la nueva fuente es óptimo, colocar tubería de aducción hasta el tanque de almacenamiento. - Evaluar necesidad de ampliar capacidad de almacenamiento del sistema. Ampliarla de ser necesario. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-08

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Caño Quebrado Arriba No. 1									
Organización responsable				JAAR de Caño Quebrado Arriba No. 1									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento			Lugar Poblado					
		Caño Quebrado			Herrera			Caño Quebrado Arriba No. 1					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		Caño Quebrado Arriba No. 1			30		22		52		11		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo			Otro (Especificar)					
		--			X			--					
Acceso		Vehículo tracción sencilla											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 2002			Mes: --			Día: --					
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		Junta Comunal/FIS			Equipo y materiales								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto													
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación		Equipo de Bombeo								
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
Pozo profundo (CQ-11)		Pozo perforado	--	S	30	230	14.5	1	3450	Eléctrica	Franklin Electric		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ10		x				x			x	1200	Patio de la vivienda de la señora Venidla	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto					
Operador del Acueducto	No existe un operador definido.				
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano			
	7:00-7:40 a.m. 10:00-10:40 a.m. 5:00-5:40 a.m.	7:00-7:40 a.m. 10:00-10:40 a.m. 5:00-5:40 a.m.			
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano			
	7:00-7:40 a.m. 10:00-10:40 a.m. 5:00-5:40 a.m.	7:00-7:40 a.m. 10:00-10:40 a.m. 5:00-5:40 a.m.			
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia	
	Limpieza de la toma		X		
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	X		Cuando sea necesario	
	Limpieza de los filtros			No existe	
	Limpieza del dosificador de cloro			No existe	
	Limpieza del tanque de almacenamiento	X		Cada 4 meses	
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X		
	Desinfección de las tuberías		X		
Situación Actual del Acueducto					
Componente	Situación Actual	Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	El pozo tienen una estructura de captación adecuada.	Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: La zona de captación del pozo se encuentra en un potrero.			
Tanque de Almacenamiento	La capacidad de almacenamiento del tanque resulta reducida si se desea ampliar el número de conexiones domiciliarias.	Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento del tanque de almacenamiento.			
Línea de conducción	Se observaron tuberías expuestas en la línea de conducción, especialmente en los pasos de quebradas.	Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento de la red de conducción.			
Red de distribución	Existen 6 viviendas no conectadas al acueducto.	Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento de la red de distribución.			
Sistema de tratamiento	No se ha instalado.	Los usuarios consumen agua cruda, no tratada.			
Administración del Acueducto					
Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	Comité del Acueducto de Caño Quebrado Arriba No.1	Año de Constitución:	2003	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	11	No. de Miembros Junta Directiva:	2	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Mercedes Castro		Caño Quebrado Arriba No. 1	
	Tesorero/a:	Reynaldo Amable Castro		Caño Quebrado Arriba No. 1	

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	11	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	4.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	44.00		Electricidad	19.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	--
	Total:	44.00		Gastos Administrativos	--
				Otro (repuestos)	--
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	19.00
	--	--			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		528.00	228.00	300.00	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	• Han realizado actividades para construir el acueducto.				
Debilidades	• No se ha conformado la JAAR. • Existen problemas de comunicación entre usuarios del acueducto y habitantes de las viviendas no conectadas. • No tienen un sistema formal de contabilidad para el acueducto.				
Observación					
• Conectar viviendas que no cuentan con el servicio. (Antes de realizar las conexiones se debe consultar con los usuarios del acueducto, pues pueden haber conflictos internos para abastecer al sector que no tiene el servicio). • Ampliar capacidad de almacenamiento del acueducto. Proteger tramos de tubería en paso de quebrada. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación. • Sensibilizar a los usuarios sobre el uso adecuado del acueducto.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/CQ-09

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Río Conguito									
Organización responsable				JAAR de Río Conguito									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Caño Quebrado			Mendoza				Río Conguito				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida					Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total				
		Río Conguito			--		--		83		21		
		Tinajones Abajo			-		--		16		4		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción doble											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1997			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica								
		Junta Comunal			Equipo y materiales								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		La red de distribución del acueducto ha sido ampliada para abastecer a viviendas de Tinajones Abajo o El Cutarro. También, se ha perforado un nuevo pozo para abastecer ala comunidad.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación			Equipo de Bombeo							
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
	Pozo profundo (CQ-12)	Pozo perforado	--	S	30	230	10		3450	Eléctrica	Franklin Electric		
Tanques de Almacenamiento													
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-CQ12			x		x			x		5000	Potrero del señor Miguel Córdoba	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto					
Operador del Acueducto	Mauricio Rivera				
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano		
	10:00 a.m. – 2:00 p.m.		10:00 a.m. – 2:00 p.m.		
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano		
	10:00 a.m. – 2:00 p.m.		10:00 a.m. – 2:00 p.m.		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia	
	Limpieza de la toma		X		
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		X		
	Limpieza de los filtros			No existe	
	Limpieza del dosificador de cloro			No existe	
	Limpieza del tanque de almacenamiento		X	Cada 3 meses	
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X		
	Desinfección de las tuberías		X		
Situación Actual del Acueducto					
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria		
Fuente de Agua	La Comunidad de Río Conguito, cuenta con un pozo que está ubicado dentro de los terrenos de H.R., a pesar que tiene cerca perimetral, este terreno es utilizado para el pastoreo de ganado y existe un paso que el mismo se traslada de un lugar a otro.		Existe riesgo de contaminación biológica de las fuentes del acueducto debido a: La zona de captación del pozo CQ-9 se encuentra deforestada y ocupada por potrero (terreno del representante de corregimiento).		
Tanque de Almacenamiento	- La capacidad del tanque de almacenamiento no es suficiente para el tamaño de la población. - El tanque no se encuentra sellado adecuadamente, la tapa se encuentra deteriorada.		Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento del tanque.		
Línea de conducción	Existen fugas en la línea de conducción desde el tanque a la comunidad.		Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento de la línea de conducción		
Red de distribución	Se observaron tuberías expuestas en la red de distribución que conduce a Tinajones Abajo		Riesgo de contaminación por inadecuado mantenimiento de la línea de red de distribución. Se han observado en algunos grifos de vivienda, lombrices pequeñas y de color rojas.		
Sistema de tratamiento	No se ha instalado.		Los usuarios consumen agua cruda, no tratada.		
Administración del Acueducto					
Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR Río Conguito		Año de Constitución:	1997	Personería Jurídica: Sí
No. Miembros Asamblea General:	25	No. de Miembros Junta Directiva:	7	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Pablo González		Río Conguito	
	Vicepresidente:	Eduardo Bonilla		Río Conguito	
	Secretario/a:	Katia		Río Conguito	
	Tesorero/a:	Euclides Betancourt		Río Conguito	
	Fiscal:	José Rivera		Río Conguito	
	Vocal:	Narciso González		Río Conguito	
Vocal:	Valeria Martínez		Río Conguito		

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	25	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	5.00	--	--	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	--	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	125.00		Electricidad	90.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	25.00
	Total:	125.00		Gastos Administrativos	1.67
				Otro (repuestos)	9.17
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	125.83
	18	22.50			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		1500.00	1510.00	-10.00	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Tienen personería jurídica. - Realizan registro contables no formales. - Miembros de la JAAR han sido capacitados en contabilidad del acueducto				
Debilidades	- Falta organización de la JAAR. - La JD está desintegrada, no hay comunicación, ni coordinación. - Usuarios del sistema no realizan los pagos al día. - Tienen dificultades para tener un operador estable del acueducto - Los fondos no son suficientes para mantener y operar el acueducto.				
Observación					
- Construir tanques de almacenamiento en Río Conguito - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación. - Sensibilizar a los usuarios sobre el uso adecuado del agua.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/AI-01

Información General														
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural Mendoza										
Organización responsable				JAAR de Mendoza										
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado					
		Área Integrada			Mendoza				Mendoza					
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida						Viviendas Conectadas			
					Hombres		Mujeres		Total					
		Mendoza			319		318		637		160			
		Caño Quebrado Abajo			77		67		144		27			
Total					396		385		781		187			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)					
		--			X				--					
Acceso		Vehículo tracción sencillo												
Antecedentes del Acueducto														
Inicio de Operación		Año: --			Mes: --				Día: --					
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte									
		MINSA			Asistencia técnica									
		Junta Comunal			Equipo y materiales									
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- Este acueducto inició operaciones en 1972. Las principales mejoras que se han realizado en el acueducto consisten en la ampliación de la red de distribución y la captación de nuevas fuentes de agua. Actualmente, el acueducto utiliza un pozo perforado en 1978 (AI-3). Además, se han perforado otros pozos en 1997 (AI-1) y en 1998 (AI-2). También, se ha ampliado la capacidad de almacenamiento del acueducto, adicional al tanque construido en 1978 (TA-AI1), el acueducto cuenta con un tanque construido en 1995 (TA-AI2). - La red de distribución del acueducto ha sido ampliada hasta el lugar poblado de Caño Quebrado Abajo. En este lugar se cuenta con un tercer tanque de almacenamiento (TA-AI3)												
Componentes del Acueducto ¹														
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)			
			--		--		-		X		--			
	Descripción Sistema de Captación													
	Fuente ²	Captación			Equipo de Bombeo									
		Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)		Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (AI-1)	Pozo perforado	130/30		S	30	220	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric		
	Pozo profundo (AI-2)	Pozo perforado	130/30		S	30	220	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric		
Pozo profundo (AI-3)	Pozo perforado	130/30		S	30	220	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric			
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel	
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico				
	TA-AI1	x					x				x	5000	Terreno Irene de La Cruz	No
	TA-AI2			x		x			x			15000	Terreno Irene de La Cruz	No

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

	TA-AI3			x		x		X			5000	Terreno del Señor Gertrudis Ríos (Caño Quebrado Abajo)	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena	Filtración lenta en medio de arena	Desinfección con cloro por goteo	Desinfección con cloro en línea	Otro	Ninguno						
				x									
Operación y Mantenimiento del Acueducto													
Operador del Acueducto		Carlos Aníbal Alveo											
Horario de operación del Acueducto		Invierno				Verano							
		24 horas				24 horas							
Horario de distribución del Agua		Invierno				Verano							
		24 horas				24 horas							
Mantenimiento del Acueducto		Actividad		Sí	No	Frecuencia							
		Limpieza de la toma			x								
		Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s			x								
		Limpieza de los filtros			x	No existe							
		Limpieza del dosificador de cloro			x								
		Limpieza del tanque de almacenamiento			x	Cada 6 meses							
		Desinfección del tanque de almacenamiento			X								
		Desinfección de las tuberías			X								
Situación Actual del Acueducto													
Componente		Situación Actual				Condición Sanitaria							
Fuente de Agua		- Esta comunidad cuenta con 3 pozos, que actualmente están funcionando. - El Pozo AI-1, con medidor # 600347, tiene su clorinador pero no está funcionando, y fue inaugurado el 31 de agosto de 1997. Este pozo abastece a Mendoza y se encuentra conectado al tanque de 5000 galones. - El pozo AI-2 con medidor # 600328, fue inaugurado el 6 de septiembre de 1998, este pozo abastece al lugar poblado de Caño Quebrado Abajo. Cuenta con un clorinador que no está en funcionamiento - El pozo con medidor # 600308 inaugurado en el año 1978. Carece de un dosificador de cloro. Este pozo abastece al Mendoza y se encuentra conectado al tanque de 5000 galones. - Los tres pozos cuentan con casetas en sus estructuras de captación. - Estos pozos reducen su caudal en época seca. Aun en época lluviosa, estos pozos no abastecen suficiente, por lo que el agua debe ser entregada por sectores. La comunidad cuenta con un Pozo Tubular Público como auxiliar, para el verano, ya que los pozos de los acueductos bajan el volumen de agua.				Las fuentes de agua tienen riesgo de contaminación debido a: - El Pozo AI-1 tiene en sus proximidades una zanja, por la que fluye agua que descargan viviendas de Mendoza. También, se determinó la presencia de una letrina de 15 metros un posible punto de contaminación para la fuente. Existen otras letrinas en las proximidades. - El pozo AI-2 se encuentra aguas debajo de una letrina distanciada a menos de 10 metros. Existen otras letrinas en las proximidades. - Pozo AI-3 cuenta en sus proximidades con una zanja por donde corren aguas jabonosas. - En términos generales, las zonas de aportación de estos pozos se encuentra deforestada y ocupada por viviendas. - Según información del MINSA se reportaron coliformes fecales en esta comunidad.							

Tanque de Almacenamiento	- El tanque de agua de concreto evidencia deterioro y falta mantenimiento. El tanque de metal es el mas viejo y se encuentra deteriorado; además la llave de paso del tanque esta goteando (dañado). - El tanque de almacenamiento de Caño Quebrado Abajo se encuentra deteriorado. Se aprecian sedimentos (e inclusive lombrices) dentro del tanque.	Existe riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: El inadecuado mantenimiento de los tanques de almacenamiento. Además, no se realizan actividades de limpieza y/o desinfección en forma periódica.
Línea de conducción	- Se observaron tramos de tubería no enterrada. No se identificaron existencia de roturas o fugas. - Parte de las líneas de conducción tienen cerca de 30 años de estar instaladas.	Existe riesgo de contaminación, debido a: - El inadecuado mantenimiento. - Algunas tuberías pueden haber excedido su vida útil. Existen evidencia de acumulación de sedimentos y formación de costras dentro de las tuberías.
Red de distribución	- La red de distribución llega a todas las viviendas de Caño Quebrada Abajo. En Mendoza, existen 2 viviendas sin conexión. - No se observaron existencia de fugas, ni roturas en la red de distribución. - Durante la aplicación de las encuestas a los hogares, se visitaron 26 viviendas en Mendoza y 6 viviendas en Caño Quebrado Abajo, a partir de las cuales se pueden establecer los siguientes valores guías sobre las condiciones de las conexiones domiciliarias: - Número promedio de plumas por vivienda: 1.9 (Máximo 5, mínimo 1), en Mendoza; 2.17 (Máximo 4, mínimo 1), en Caño Quebrado Abajo - Ubicación de las plumas: el 37% de las plumas se ubica dentro de la viviendas, mientras que el 63% se ubica fuera de la vivienda a menos de 200 metros. Las proporciones son muy similares para Caño Quebrado Abajo (38.5% y 61.5%). - Fugas y fuentes de contaminación: se observó que el 7.4% de las plumas tienen fugas, mientras que el 3.7% se encuentra al alcance de los animales. No se observaron plumas con fugas, ni al alcance de los animales en Caño Quebrado Abajo.	Existe riesgo de contaminación, debido a: - El inadecuado mantenimiento de la red. - Algunas tuberías pueden haber excedido su vida útil. En Mendoza, podría haber riesgo de contaminación, asociado a la incorrecta ubicación de la pluma.
Sistema de tratamiento	Todos los pozos cuentan con un dosificador de cloro por goteo, con aplicación de cloro al pozo o a la línea de salida de agua del pozo. No obstante, ninguno de los dosificadores estaba siendo utilizado al momento de la inspección.	Riesgo de contaminación, el agua se consume no es tratada bajo las exigencias mínimas del MINSA. Se ha detectado presencia de indicadores de contaminación biológica en los pozos que abastecen a los dos lugares poblados.

Administración del Acueducto

Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR Mendoza		Año de Constitución:	--	Personería Jurídica: No
No. Miembros Asamblea General:	187	No. de Miembros Junta Directiva:	8	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Eduviges Martínez		Mendoza	
	Secretario/a:	Mireya González		Mendoza	
	Tesorero/a:	Carlos Alveo		Mendoza	
	Fiscal:	Domingo Gómez		Mendoza	
	Vocal:	Elías Flores		Mendoza	
	Vocal:	Luis Esteban Flores		Mendoza	
	Vocal:	Agapito Martínez		Mendoza	
	Vocal:	Elidio Vargas		Mendoza	

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	184	3	1	--	
Tarifa por Servicio de agua	2.50	5.00	5.00	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	No se ha establecido	No se ha establecido	No se ha establecido	--	
Instalación Nueva ⁶	20.00	20.00	20.00	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	460.00		Electricidad	288.68
	Cuota por Negocios Mayores	5.00		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	15.00		Desinfectante	--
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	60.00
	Total:	480.00		Gastos Administrativos	125.00
				Otro (repuestos)	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	473.68
	15	72.00			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		57.60	5684.16	75.84	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Realizan reuniones para tomar decisiones en Asamblea General. - Existe experiencia en la comunidad para la construcción de pozos, instalación de acueductos y todo lo relacionado con el sistema de agua. - Manejan los recursos del acueducto en cuenta en el banco (B/. 608.00) y a través de una caja menuda (B/. 300.00) - Realizan actividades para poder mantener operando el acueducto				
Debilidades	- Algunos usuarios del acueducto no pagan la cuota al día. - La fuente no abastece agua suficiente, sobre todo en el verano. - No tienen personería jurídica. - No tienen registros formales de los ingresos y egresos del acueducto. - Los ingresos por cuotas no son suficientes.				
Observación					
- Evaluar nuevas fuentes de agua para el acueducto rural de Mendoza y Caño Quebrado Abajo, explorando fuentes subterráneas más profundas o fuente superficial (ojo de agua en la comunidad de Mendoza). Evaluar la factibilidad técnica de separar al sector de Caño Quebrado Abajo del Acueducto de Mendoza, para lo cual se necesitaría obtener una nueva fuente de agua y extender el tendido eléctrico o utilizar fuentes de energía alterna, pues la comunidad no cuenta con electricidad. - Construir tanques de almacenamiento en Caño Quebrado Abajo y Mendoza. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/AI-02

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural de El Peligro o Quebrada Chico									
Organización responsable				JAAR El Peligro o Quebrada Chico									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Área Integrada			Mendoza				El Peligro o Quebrada Chico				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas				
					Hombres		Mujeres		Total				
		El Peligro o Quebrada Chico			91		85		176		46		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencillo											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1994			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, equipo y materiales								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
		Junta Comunal/Partida Circuital/Municipio			Turbina, tanque, pozos								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Se construyó un nuevo pozo, adicional, al construido en 1994, pero éste no se encuentra en operación.											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente²		Captación		Equipo de Bombeo								
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca	
	Pozo profundo (AI-5)		Pozo perforado	--/30	S	30	220	9.2	1	3450	Eléctrica	Franklin Electric	
Pozo profundo (AI-6)		Pozo perforado	--	--	--	--	--	--	--	Eléctrica	Franklin Electric		
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilindrico			
	TA-AI4				X			X	X			5000	Terreno cerca al Parque en El Peligro
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													X

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto				
Operador del Acueducto	Didimo Martínez			
Horario de operación del Acueducto	Invierno	Verano		
	8 horas por día	8 horas por día		
Horario de distribución del Agua	Invierno	Verano		
	2:00 p.m. a 10:00 p.m.	2:00 p.m. a 10:00 p.m.		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia
	Limpieza de la toma		X	
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	X		Cada 6 meses
	Limpieza de los filtros		X	No existe
	Limpieza del dosificador de cloro		X	
	Limpieza del tanque de almacenamiento		X	Cada 2 meses
	Desinfección del tanque de almacenamiento		X	
	Desinfección de las tuberías		X	
Situación Actual del Acueducto				
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria	
Fuente de Agua	- Esta comunidad cuenta con dos pozos. El que esta funcionado (Al-5), construido hace 10 años, que esta ubicado en el Parque. Cerca de este pozo, a una distancia de 14 metros aproximadamente que encuentra una letrina, el pozo produce un galonaje de 30 galones por minutos. El otro pozo (Al-6) falta la instalación de la luz. - Se observaron filtraciones o fugas en las conexiones sanitarias del pozo en uso.		Las fuentes de agua tienen riesgo de contaminación debido a: El área de aportación de los pozos se encuentra deforestada y ocupadas por viviendas. Los pozos carecen de una protección adecuada.	
Tanque de Almacenamiento	- El agua del pozo es enviada al tanque y de allí es distribuida a la comunidad. - El tanque presenta fisuras, con escapes de agua. Este tanque se encuentra deteriorado en su exterior.		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada debido a: El inadecuado mantenimiento de los tanques de almacenamiento. Además, no se realizan actividades de desinfección en forma periódica.	
Línea de conducción	- Parte de la tubería no está enterrada. Hay sectores en que tiene 1 pie de profundidad. - No se observaron fugas, ni roturas; pero existe riesgo ya que parte no ha sido enterrada.		Existe riesgo de contaminación, debido a: - El inadecuado mantenimiento. - Exposición de las tuberías en la superficie.	
Red de distribución	- Existen 4 viviendas sin conexión. - No se observaron existencia de fugas, ni roturas en la red de distribución, pero parte se encuentra expuesta en la superficie. - Durante la aplicación de las encuestas a los hogares, se visitaron 8 viviendas en El Peligro, a partir de las cuales se pueden establecer los siguientes valores guías sobre las condiciones de las conexiones domiciliarias: - Número promedio de plumas por vivienda: 2.4 (Máximo 4, mínimo 2) - Ubicación de las plumas: el 36.8% de las plumas se ubica dentro de la viviendas, mientras que el 63.2% se ubica fuera de la vivienda a menos de 200 metros. - Fugas y fuentes de contaminación: no se observaron plumas con fugas, mientras que el 5.1% se encuentra al alcance de los animales.		Existe riesgo de contaminación, debido a: - El inadecuado mantenimiento de la red. - Podría haber riesgo de contaminación, asociado a la incorrecta ubicación de la pluma.	
Sistema de tratamiento	No existe		Se esta consumiendo agua cruda, sin el tratamiento mínimo exigido por el MINSA	

Administración del Acueducto

Información de la Organización Responsable					
Organización Responsable:	JAAR El Peligro o Quebrada Chico		Año de Constitución:	1994	Personería Jurídica: Sí
No. Miembros Asamblea General:	176	No. de Miembros Junta Directiva:	6	Año Elección Junta Directiva Actual:	2001
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Francisco Martínez		El Peligro o Quebrada Chico	
	Secretario/a:	Elia Paz		El Peligro o Quebrada Chico	
	Tesorero/a:	Justina Martínez		El Peligro o Quebrada Chico	
	Fiscal:	Mario Ruíz		El Peligro o Quebrada Chico	
	Vocal:	Elena Alveo		El Peligro o Quebrada Chico	
Vocal:	Anabela Alveo		El Peligro o Quebrada Chico		
Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	176	--	1	--	
Tarifa por Servicio de agua	2.25	--	5.00	--	
Recargo por Morosidad (2 meses)	No se aplica	--	No se aplica	--	
Instalación Nueva ⁶	56.00	--	56.00	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	103.50		Electricidad	45.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	5.00		Desinfectante	3.50
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	25.00
	Total:	108.50		Gastos Administrativos	--
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)	Otro (repuestos)	--	
	15	15.50	Total	73.50	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		1302.00	882.00	420.00	

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto Actual	
Fortalezas	• El operador ha recibido orientaciones del MINSA sobre como operar el acueducto. • Se hacen reuniones de Junta Directiva y lo usuarios. La directiva propone una iniciativa y los usuarios evalúan y dan su opinión. • Algunos miembros de la Junta Directiva han recibido capacitación sobre la administración del acueducto. • Tienen registros no formales sobre los egresos e ingresos. • Los fondos del acueducto son manejados a través de una cuenta bancaria y una caja menuda (custodiada por el tesorero). • Tienen fondos para imprevistos del acueducto (B/- 200.00- 300.00) • Realizan mantenimiento preventivo de la bomba • Tienen personería jurídica.
Debilidades	• Hay usuarios del acueducto que no pagan sus cuotas al día. • No tienen registros formales sobre los egresos e ingresos de los acueductos.
Observación	
• Construir tanque de almacenamiento en El Peligro. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

FICHA TÉCNICA AR/AI-03

Información General													
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural de Pueblo Nuevo									
Organización responsable				JAAR Pueblo Nuevo									
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento				Lugar Poblado				
		Área Integrada			La Represa				Pueblo Nuevo				
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas				
					Hombres		Mujeres				Total		
		Pueblo Nuevo			40		34		74		22		
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo				Otro (Especificar)				
		--			X				--				
Acceso		Vehículo tracción sencillo											
Antecedentes del Acueducto													
Inicio de Operación		Año: 1996			Mes: --				Día: --				
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte								
		MINSA			Asistencia técnica, equipo y materiales								
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.								
		Junta Comunal/Partida Circuital/Municipio			Turbina, tanque, pozos								
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		Las principales mejoras del acueducto están relacionadas con la construcción de un nuevo pozo (AI-8).											
Componentes del Acueducto ¹													
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)		
			--		--		-		X		--		
	Descripción Sistema de Captación												
	Fuente ²		Captación			Equipo de Bombeo							
			Tipo		Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba ³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca
	Pozo profundo (AI-7)		Pozo perforado		--/16	S	16	230	--	1	--	Eléctrica	Franklin Electric
Pozo profundo (AI-8)		Pozo perforado		--/36	S	30	230	10	2	3450	Eléctrica	Franklin Electric	
Tanques de Almace- namiento	Ident. tanque	Material del Tanque ⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadra- do	Rectang.	Cilíndrico			
	TA-AI5			x		x			x		3700	Potrero camino de Pueblo Nuevo a Caño Quebrado Abajo	No
Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.											
Sistema de Tratamiento		Filtración rápida en medio de arena			Filtración lenta en medio de arena			Desinfección con cloro por goteo		Desinfección con cloro en línea		Otro	Ninguno
													x

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Operación y Mantenimiento del Acueducto						
Operador del Acueducto	Ángel Santos Jaén					
Horario de operación del Acueducto	Invierno		Verano			
	1.5 horas (Pozo AI-8) 2 horas (Pozo AI-7)		1.5 horas (Pozo AI-8) 2 horas (Pozo AI-7)			
Horario de distribución del Agua	Invierno		Verano			
	24 horas		24 horas			
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		x			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s		x			
	Limpieza de los filtros		x	No existe		
	Limpieza del dosificador de cloro		x	No existe		
	Limpieza del tanque de almacenamiento		x	Cada 3 meses		
	Desinfección del tanque de almacenamiento		x			
	Desinfección de las tuberías		x			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- Los pozos AI-7 y AI-8 son operados, alternando los días, debido a los altos costos de operar los pozos simultáneamente. Cuando están en funcionamiento estos pozos envían el agua hacia el tanque de almacenamiento. - Los pozos tienen estructuras de captación con casetas. Se encuentran algo deterioradas y descuidadas. - Estos pozos tienen capacidad para abastecer a l población actual y futura.		Existe riesgo de contaminación de las fuentes, debido a: Ambos pozos tienen sus áreas de captación deforestadas y ocupadas por viviendas. Próximo al pozo AI-7 se observó una letrina. En el caso del pozo AI-8, se está construyendo una nueva vivienda en sus proximidades.			
Tanque de Almacenamiento	No se observaron fugas, ni filtraciones, ni deterioro en el tanque.		Existe riesgo de contaminación del agua almacenada, debido a: Inadecuado mantenimiento (no se realiza desinfección periódica de la fuente).			
Línea de conducción	No se observaron fugas, ni deterioro en la línea de conducción; no obstante, personal encargado del acueducto reporto la ocurrencia de fugas en esta línea.		Existe riesgo de contaminación, debido a: Inadecuado mantenimiento (no se realiza desinfección periódica de la fuente).			
Red de distribución	No se observaron fugas, ni deterioro en la línea de conducción.		Existe riesgo de contaminación, debido a: Inadecuado mantenimiento (no se realiza desinfección periódica de la fuente).			
Sistema de tratamiento	No existe		Se está consumiendo agua cruda, no tratada.			
Administración del Acueducto						
Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR Pueblo Nuevo		Año de Constitución:	1996	Personería Jurídica:	No
No. Miembros Asamblea General:	22	No. de Miembros Junta Directiva:	7	Año Elección Junta Directiva Actual:	2003	
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre			Residencia/Contacto	
	Presidente/a:	Mauricio Vargas			Pueblo Nuevo	
	Vicepresidente:	Porfirio Batista			Pueblo Nuevo	
	Secretario/a:	Eliodes Sánchez			Pueblo Nuevo	
	Tesorero/a:	Benita Martínez			Pueblo Nuevo	
	Fiscal:	Julio Soto			Pueblo Nuevo	
	Vocal:	Lastren Jaén			Pueblo Nuevo	
	Vocal:	Gonzalo Gutiérrez			Pueblo Nuevo	

Información Financiera					
Tipo de Usuario ⁵	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)	
No. de Usuarios	22	--	--	--	
Tarifa por Servicio de agua	2.50	--	--	--	
Recargo por Morosidad (3meses)	--	--	--	--	
Instalación Nueva ⁶	36.00	--	--	--	
Reinstalación ⁷	--	--	--	--	
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)
	Cuota por familia	55.00		Electricidad	22.00
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	1.00
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	10.00
	Total:	55.00		Gastos Administrativos	0.40
				Otro (repuestos)	0.40
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Total	33.8
	15	8.25			
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)	
		660.00	405.60	254.40	
Situación Actual – Administración del Acueducto Actual					
Fortalezas	- Realizan actividades para recoger recursos para el acueducto. - Realizan reuniones en la comunidad cada 3 meses. - Tienen libretas con los gastos e ingresos registrados. - Los recursos del acueducto son manejados a través de una cuenta en banco (B/ 2200.00) y una caja menuda custodiada por el tesorero (B/. 400.00). - Tienen fondos suficientes para operar el acuducto. - Realizan acuerdos en las reuniones que regulan la administración del acueducto				
Debilidades	- Carecen de un sistema formal de contabilidad. - No tienen personería jurídica. - Las labores que realizan en la JAAR, significan par a los miembros de la JD, perdida de días de trabajo. - No tienen un reglamento interno.				
Observación					
- Evaluar fuentes de energía alterna (solar) para los acueductos. - Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. - Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). - Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.					

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

⁵ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁶ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁷ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

FICHA TÉCNICA AR/AI-04

Información General														
Nombre del Acueducto Rural				Acueducto Rural de La Represa										
Organización responsable				JAAR La Represa										
Ubicación		Subcuenca			Corregimiento			Lugar Poblado						
		Área Integrada			La Represa			La Represa						
Usuarios del Acueducto (Población servida, viviendas instaladas)		Lugar Poblado			Población Servida				Viviendas Conectadas					
					Hombres		Mujeres				Total			
		La Represa			164		141		305		72			
Tipo de Acueducto		Por Gravedad			Por Bombeo			Otro (Especificar)						
		--			X			--						
Acceso		Vehículo tracción sencillo												
Antecedentes del Acueducto														
Inicio de Operación		Año: 1973			Mes: --			Día: --						
Financiamiento		Fuente			Descripción del Aporte									
		MINSA			Asistencia técnica, equipo y materiales									
		Comunidad			Mano de obra no calificada, materiales.									
		Junta Comunal/Partida Circuital/AID/Embajada de Inglaterra, Canadá y Alemania/Ecoforest/ACP/FAS Panamá y CEDEM			Materiales, mano de obra, equipo y otros para el mejoramiento del acueducto (2003-3004)									
Descripción de Mejoras realizadas al Acueducto		- En 1992, se construyó un nuevo pozo (AI-) con turbina y conexión eléctrica, reemplazando al pozo construido en 1973. Ante las limitaciones de rendimiento de este pozo, se procedió en el 2001 a la construcción de un nuevo pozo, sin embargo, este se derrumbó y no se pudo poner a funcionar. - En el 2001, también, se construyó un segundo tanque de almacenamiento (TA-AI7) para incrementar la capacidad de almacenamiento del acueducto. Esta mejora se realizó con la colaboración de AID, la Junta Comunal y la comunidad. - A partir del 2002, la comunidad con la colaboración de FAS Panamá y CEDEM iniciaron el proceso de diseño y construcción de mejoras al acueducto que permitieran un abastecimiento en cantidad suficiente y calidad adecuada para la población den crecimiento de La Represa. Actualmente, este proyecto se encuentra en la etapa de prueba del sistema de captación y tratamiento de agua del Lago Gatún.												
Componentes del Acueducto ¹														
Fuente de Agua	Tipo de Fuente (Cantidad)		Manantial		Río		Quebrada		Pozo profundo		Otro (Especifique)			
			--		--		-		X		Lago Gatún			
	Descripción Sistema de Captación													
	Fuente²		Captación			Equipo de Bombeo								
			Tipo	Rendimiento (pies)/(gpm)	Tipo de Bomba³	Capacidad (gpm)	Voltaje (voltios)	Amperaje	Potencia (HP)	Velocidad (RPM)	Fuente de Energía	Marca		
	Pozo profundo (AI-9)	Pozo perforado	120/10	S	10	230	--	1	3450	Eléctrica	Franklin Electric			
Lago Gatún (AI-S1)	Muelle flotante	30	S	60	230	--	5	3450	Eléctrica	Franklin Electric				
Tanques de Almacenamiento	Ident. tanque	Material del Tanque⁴				Tipo de Tanque		Forma de Tanque			Volumen del Tanque (galones)	Ubicación	Control de Nivel	
		A	P	C	FV	Asentado	Elevado	Cuadrado	Rectang.	Cilíndrico				
	TA-AI6			X		X			X			3000	Potrero señor	Sí
	TA-AI7			X			X		X			8000	Dámaso Ortega	Sí

¹ La ubicación de los componentes del acueducto se muestra en el croquis del sistema.

² Entre paréntesis se indica el código de identificación del pozo.

³ Tipo de bomba: Sumergible (S), bomba centrífuga (BC), bomba multietapas (BM).

⁴ Material del tanque: Acero (A), Plástico (P), Concreto (C), Fibra de Vidrio (FV).

Línea de Conducción		Ver detalles en el croquis del acueducto.				
Red de Distribución		Ver detalles en el croquis del acueducto.				
Sistema de Tratamiento	Filtración rápida en medio de arena	Filtración lenta en medio de arena	Desinfección con cloro por goteo	Desinfección con cloro en línea	Otro	Ninguno
			X	X	X	
Operación y Mantenimiento del Acueducto ⁵						
Operador del Acueducto	Juan Castillo					
Horario de operación del Acueducto	Invierno			Verano		
	12 horas			12 horas		
Horario de distribución del Agua	Invierno			Verano		
	6:00 a 8:00 a.m. 2:00 a 4:00 p.m.			6:00 a 8:00 a.m. 2:00 a 4:00 p.m.		
Mantenimiento del Acueducto	Actividad	Sí	No	Frecuencia		
	Limpieza de la toma		X			
	Limpieza y/o reparación de la/s bomba/s	X				
	Limpieza de los filtros	X		Retrolavado automático Limpieza manual de filtro grueso (semanalmente)		
	Limpieza del dosificador de cloro	X		Cada 15 días		
	Limpieza del tanque de almacenamiento	X		Cada 2 meses		
	Desinfección del tanque de almacenamiento	X		Cada 2 meses		
	Desinfección de las tuberías		X			
Situación Actual del Acueducto						
Componente	Situación Actual		Condición Sanitaria			
Fuente de Agua	- El acueducto ha sido mejorado para captar el agua del lago Gatún. No obstante, se propone seguir utilizando el pozo que abastece a la comunidad como un sistema alterno. - Actualmente, el pozo abastece a la comunidad, su rendimiento es bajo, por lo que se tiene que sectorizar el servicio, recibiendo cada familia un servicio de 2 horas diarias cada dos días.		Existe riesgo de contaminación de la fuente, ya que está se encuentra ubicada en un potrero. Se han realizado pruebas de calidad de agua que indican la presencia de coliformes fecales y totales en la fuente. En el caso de la fuente del Lago se ha determinado la presenciad de indicadores de contaminación microbiológica, atribuibles a las actividades ganaderas que se realizan en las proximidades y a deficiencias en las condiciones sanitarias de los sistemas de disposición de excretas y manejo de aguas jabonosas.			
Tanque de Almacenamiento	- Actualmente, se utiliza el tanque almacenamiento de 3000 galones. - Se proyecto, que cuando se ponga funcionar el nuevo sistema, se utilizará el tanque de almacenamiento de 8000 galones.		El riesgo de contaminación es bajo, pues se realizan operaciones periódicas de limpieza y desinfección del tanque.			
Línea de conducción	- Existen secciones de esta tubería que puede tener más de 25 años de instaladas. Se ha comprobado la presencia de sedimentos y películas de residuos acumuladas en las paredes de las tuberías. - El nuevo sistema incluyó la mejora de parte de esta tubería.		Riesgo de contaminación debido al periodo de uso de la tubería.			
Red de distribución	La red de distribución también presenta las características de la red de conducción.		Riesgo de contaminación debido al deterioro de la red de distribución.			

⁵ Los horarios de distribución y

Sistema de tratamiento	- El sistema del pozo utiliza un dosificador de cloro por goteo que aplica el cloro directamente al pozo. Este sistema fue instalado en mayo del 2003. Los encargados del acueducto realizan monitoreos de la calidad mediante el uso de un comparador de cloro. - El nuevo sistema propone el uso de un sistema de filtración rápida en medio de cerámica, además de la aplicación de cloro a través de un dosificador de cloro en línea. Este sistema ha presentado algunas fallas en su instalación, por lo que se está en proceso de adecuarlo para poder poner a funcionar el sistema.	Según las pruebas de monitoreo realizadas con el comparador de cloro, el nivel de cloro residual se encuentra de lo establecido en las normas.
------------------------	--	--

Administración del Acueducto

Información de la Organización Responsable						
Organización Responsable:	JAAR La Represa		Año de Constitución:	1995	Personería Jurídica:	Si
No. Miembros Asamblea General:	72	No. de Miembros Junta Directiva:	6	Año Elección Junta Directiva Actual:		2003
Miembros Junta Directiva	Cargo	Nombre		Residencia/Contacto		
	Presidente/a:	Cristian Gómez		La Represa – 244-9166		
	Secretario/a:	Lidia Sánchez		La Represa – 244-9166		
	Tesorero/a:	Zoraida Tordecilla		La Represa – 244-9166		
	Fiscal:	Genaro Gómez		La Represa – 244-9166		
	Vocal:	José Sánchez		La Represa – 244-9166		
	Vocal:	Jacob Tordecilla		La Represa – 244-9166		
Información Financiera						
Tipo de Usuario ⁶	Familiar/Vivienda	Negocio Menor	Negocio Mayor	Otro (Familias bajos ingresos)		
No. de Usuarios	68	2	2	--		
Tarifa por Servicio de agua	2.50	3.50	3.50	--		
Recargo por Morosidad (3meses)	0.50/mes	0.50/mes	0.50/mes	--		
Instalación Nueva ⁷	20.00	20.00	20.00	--		
Reinstalación ⁸	--	--	--	--		
Ingresos: (Mensuales)	Tarifa por servicio de agua	Monto (B/.)	Egresos: (Mensuales)	Insumo	Costo (B/.)	
	Cuota por familia	184.00		Electricidad	70.00	
	Cuota por Negocios Mayores	--		Combustible	--	
	Cuota por Negocios Menores	--		Desinfectante	10.00	
	Conexión nueva/Reinstalación	--		Operador	20.00	
	Total:	184.00		Gastos Administrativos	10.00	
Morosidad: (Mensual)	% Total de Ingreso Mensual	Monto (B/.)		Otro (repuestos)	5.00	
	15	27.60		Total	105.00	
Balance Ingresos/Egresos (Anual)		Ingreso Anual (B/.)	Egreso Anual (B/.)	Déficit/Superávit (B/.)		
		2208.00	1260.00	948.00		

⁶ El término comercio mayor se refiere a establecimientos como salas de baile, restaurantes, hoteles, talleres, minisúperes y otros similares. El término comercio menor se refiere a tiendas y kioscos.

⁷ Instalación nueva se refiere al cargo que debe pagar al realizarse una nueva conexión al acueducto.

⁸ Reinstalación se refiere al pago que debe realizarse después de que se realiza el corte de agua al sobrepasar el término permitido para mantener morosidad.

Situación Actual – Administración del Acueducto Actual	
Fortalezas	• Tienen registro financieros actualizados de sus egresos e ingresos. • Tienen un borrador de reglamento interno para el acueducto. • Han realizado gestiones para el mejoramiento del acueducto. • La JAAR de La Represa cuenta con una Personería Jurídica. • Existe el interés de algunos miembros de la JAAR de querer mejorar el servicio de agua potable, para que pueda brindarse todos los días. • Se tiene la capacidad para comunicarse con autoridades locales, MINSA y otras organizaciones de apoyo, y conseguir apoyo para resolver necesidades del acueducto.
Debilidades	• Falta de liderazgo y de organización en la comunidad. • La Junta Directiva de la JAAR siempre termina sólo con dos o tres personas que cumplen sus funciones. • No existe integración entre algunos miembros de la JAAR de la Represa. • Falta de interés, poca cooperación y participación de los miembros de la comunidad y de las autoridades locales en las reuniones que tienen que ver con el acueducto rural. • Algunos usuarios del acueducto rural incumplen el pago por el servicio de agua potable, por lo que se está en riesgo de no poder pagar la luz y que nos la corten.
Observación	
• Evaluar fuentes de energía alterna (solar) para los acueductos. • Reemplazar tuberías en el sistema de distribución de La Represa. • Establecer un sistema de trabamiento mínimo del agua y un mecanismo para el monitoreo de la calidad del agua, en forma local, en cada uno de los acueductos existentes. • Fortalecer las capacidades los miembros de la JAAR para administrar y operar el acueducto (organización, financiero, operación y mantenimiento). • Promover la protección de las fuentes de agua del acueducto mediante la reforestación, construcción de cercas perimetrales y acciones de control de contaminación.	

Fuente: Elaborado por el consultor con base información de recopilada a través de los instrumentos aplicados en los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario Participativo y las visitas de campo, realizadas entre el 4 al 18 de enero del 2004.

Anexo 12

ATENCION

**La documentación se encuentra en las oficinas de AED
para mayor información contactar:**

Carmen Yee

Agua y Saneamiento

cryeeb@cablenoda.net

213-1383

Anexo 13

Cuadro N° 0 Causas de Morbilidad por Código, según Sexo y Edad

C. DE S. MAGALY RUIZ

Región de Salud de PUNTA OESTE

Del mes de ENERO Al mes de SEPTIEMBRE Del AÑO 2003

Distrito/Instalación/Causa	< de 1 Año		1 - 4 Años		5 - 9 Años		10 - 14 Años		15-19 Años		20-24 Años		25-34 Años		35-49 Años		50-59 Años		60-64 Años		65 y más		No Exp.		Totales		Total
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	M	M	
C. DE S. MAGALY RUIZ																											
R69.X CAUSAS DE MORTALIDAD NO DESCONOCIDAS Y NO	46	42	102	82	73	84	36	55	21	103	17	173	38	255	31	240	19	75	13	20	13	24	0	0	415	1153	1568
J00.X RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRÍADO COMUN)	147	127	132	222	88	76	38	47	13	25	11	27	7	57	6	38	5	15	3	4	2	11	0	0	512	649	1161
A09.X DIARREA Y GASTROENTERITIS DE	72	81	133	128	42	38	15	15	3	13	10	19	32	41	4	27	5	9	6	5	0	0	0	0	325	376	701
J20.9 BRONQUITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	101	79	145	159	76	56	22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	344	315	659
N91.2 AMENORRREA, SIN OTRA ESPECIFICACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	165	0	161	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	494
N39.0 INFECCION DE VIAS URINARIAS DE SITIO NO	2	10	9	19	7	15	1	8	1	40	8	47	21	103	20	84	6	25	0	7	4	4	0	0	81	362	443
J02.9 FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADO	15	16	42	46	22	28	7	15	6	13	5	22	9	28	8	35	1	14	1	7	0	5	0	0	116	229	345
J03.9 AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	17	4	45	49	39	49	14	24	4	13	6	11	18	25	10	13	1	3	0	0	0	0	0	0	154	191	345
J11.1 INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTAC	25	17	18	31	22	34	14	13	4	10	8	12	17	21	10	26	7	9	3	3	1	5	0	0	129	181	310
L08.0 Piodermia	22	27	62	59	20	26	5	14	3	5	2	4	2	4	3	6	1	1	0	2	0	3	0	0	120	151	271
D64.9 ANEMIA DE TIPO NO ESPECIFICADO	2	7	18	18	55	48	23	14	2	22	1	10	3	17	2	18	1	1	1	1	1	2	4	0	110	158	268
M54.5 LUMBAGO NO	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	8	10	31	42	36	52	19	23	8	1	6	5	0	0	110	146	256
I10.X HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	14	26	55	19	50	9	12	10	14	0	0	70	151	221
J40.X BRONQUITIS NO ESPECIFICADA COMO AGUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	12	15	17	35	16	29	6	11	3	5	10	4	0	0	73	115	188
B82.9 PARASITOSIS INTESTINAL NO ESPECIFICADA	0	0	27	25	26	19	11	4	5	9	4	8	15	18	2	18	1	0	0	0	0	1	0	0	91	82	173
K29.7 GASTRITIS, NO ESPECIFICADA	0	0	0	7	4	3	5	4	3	10	6	19	12	26	12	30	3	6	2	3	0	6	0	0	54	118	168
N77.1 VAGINITIS, VULVITIS Y VULVOVAGINITIS	0	0	0	5	0	6	0	4	0	16	0	32	0	63	0	37	0	2	0	2	0	0	0	0	0	167	167
H10.9 CONJUNTIVITIS, NO ESPECIFICADA	17	16	12	7	7	6	5	2	9	6	6	5	16	17	8	16	3	4	1	2	0	0	0	0	84	81	165
L30.9 DERMATITIS NO	15	19	22	22	7	6	3	5	2	7	1	4	2	10	5	14	1	5	0	0	2	2	0	0	60	94	154

Cuadro N° U Causas de mortalidad por código, según sexo y edad

P. DE S. LA YAYAS

Región de Salud de PARAPA OESTE

De la Semana 1 A la Semana 39 Del Año 2003

Codigo/Causa	< de 1 Año		1 - 4 Años		5 - 9 Años		10 - 14 Años		15-19 Años		20-24 Años		25-34 Años		35-44 Años		45-54 Años		55-64 Años		65 y más		Mo Esp.		Totales		Total
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	H	M	
S91.1 HERIDA DE CODO(S) DEL PIE SIN DAÑO DE LA(S) DEL PIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
S91.3 HERIDA DE OTRAS PARTES DEL PIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
J40.X BRONQUITIS, NO ESPECIFICADA COMO AGUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
S81.9 HERIDA DE LA PIERNA, PARTE NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
T14.1 HERIDA DE REGION NO ESPECIFICADA DEL CUERPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R59.9 ADENOMEGALIA NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T14.9 TRAUMATISMO, NO ESPECIFICADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S61.9 HERIDA DE LA MUÑECA Y DE LA MANO, PARTE NO ESPECIFICADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01.9 VARICELA SIN COMPLICACIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S01.5 HERIDA DE LABIO/CAVIDAD BUCAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL REGIONAL	1	2	30	31	36	31	15	24	15	7	3	12	12	2	2	3	6	5	2	0	1	1	0	0	123	121	24

Anexo 14

AREA

SALUD AMBIENTAL ESCOLAR

OBJETIVO GENERAL:

Promover un ambiente escolar saludable y óptimo a estudiantes y a docentes para el mejor desarrollo de sus habilidades físico-intelectuales.

POBLACIÓN OBJETO:

Las instituciones escolares.

RESPONSABLES:

El Inspector técnico de saneamiento ambiental de los Centros de Salud.

Director de la Escuela.

El ayudante de salud en lugares donde no haya inspector de salud.

EQUIPO DE TRABAJO:

Docentes, padres de familia, inspector técnico de saneamiento ambiental o los funcionarios de salud. En cada uno de los niveles de la organización del Programa Nacional de Salud Escolar, se designará una subcomisión de salud ambiental escolar formada por uno o más docentes, uno o más padres de familia y los funcionarios de salud o asesores que expresamente sean invitados a participar de la misma. La función primordial de las sub-comisiones es el cumplimiento de las normas del área de salud ambiental escolar; sin embargo, podrán establecerse objetivos inmediatos de acuerdo a las condiciones locales, regionales y nacionales.

SUB AREAS:

- A) Educación y Organización
- B) Atención
- C) Investigación
- D) Evaluación

A. SUB AREA DE EDUCACIÓN Y ORGANIZACIÓN

NORMA 1

Propósito:

Orientar a docentes, padres de familia alumnos y funcionarios relacionados sobre la importancia de un ambiente escolar saludable en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Contenido:

Un ambiente escolar saludable, es el conjunto de factores físicos que dentro del aula y su entorno contribuyen a un eficiente proceso de enseñanza-aprendizaje y protegen la salud y bienestar de los alumnos y docentes. El ambiente escolar, no sólo se limita al edificio escolar, sino que abarca todos los factores que directa o indirectamente, inciden en el crecimiento, desarrollo y formación de las nuevas generaciones.

Un ambiente escolar saludable se logra con la aplicación de medidas científicas para controlar o mejorar las condiciones que permiten el desarrollo de enfermedades o que perturban los procesos mentales, tales como concentración, atención, audición y estudio. Dentro de los factores que se han identificado en el ambiente escolar se encuentran:

- a. La localización del establecimiento escolar, el cual debe estar lejos de focos de contaminación, tales como fuentes de olores desagradables, ruidos y otros; el terreno debe ser preferentemente alto, ser seco y permeable, con buen drenaje y con acceso a agua potable; el área del terreno debe ser suficiente para permitir espacios verdes y de recreo a la población estudiantil y para eliminar sanitariamente los desechos.
- b. El edificio escolar debe ser seguro contra movimientos sísmicos, construido con materiales incombustibles, malos conductores del calor, de la electricidad y del sonido, refractarios a la humedad, inatacables por insectos y capaces de resistir a la acción de todos los demás agentes naturales.
El edificio deberá garantizar un rápido y seguro desalojo de la población y disminuir al mínimo los riesgos de accidentes en escaleras, pasillos y patios.
- c. El abastecimiento de agua debe ser seguro, libre de contaminación por agentes biológicos o químicos, en cantidades suficientes que satisfagan la demanda escolar y permitan sofocar incendios y la limpieza adecuada de las instalaciones.
- d. La disposición y eliminación de residuos líquidos y sólidos debe realizarse de manera sanitaria, garantizando la no contaminación del ambiente, de las aguas naturales y de consumo humano. Las instalaciones sanitarias deben ser suficientes para satisfacer la demanda pico y mantenerse limpias.
- e. Las cocinas y comedores escolares deben garantizar la protección de los alimentos contra la contaminación biológica y química, la desinfección de los utensilios y la seguridad en el manejo de los alimentos. La cocina debe ser a prueba de roedores y permitir el lavado de paredes y el desalojo de agua y desechos.
- f. El aula debe tener consideraciones ambientales específicas, entre las cuales se destaca la altura de los tableros, el color de las paredes, el mobiliario, la ventilación, la iluminación y la acústica, entre otros aspectos.
- g. Los talleres, bibliotecas y laboratorios deben ubicarse de acuerdo a las necesidades especiales

de manera que no perturben o se vean afectados por las actividades escolares. Deben tomarse las precauciones de seguridad adecuadas contra accidentes y tener un botiquín de primeros auxilios, así como también extintores.

- h. Otros aspectos ambientales son los patios, áreas abiertas y lugares de recreo. En el espacio exterior debe encontrarse elementos didácticos complementarios tales como huertos, áreas de formación, de juegos, de ejercicio físico, entre otros. Estos espacios deben presentar condiciones de seguridad y amplitud.

Concentración:

Tres charlas o seminarios o reuniones o demostraciones o exposiciones con medios audiovisuales por establecimiento escolar por año.

NORMA 2

Propósito:

Orientar a padres de familia, alumnos y en especial a los docentes sobre aspectos básicos del saneamiento ambiental en la comunidad.

Contenidos:

El concepto de salud, como el estado de completo bienestar, tanto físico como psíquico y social, resalta el enfoque ecológico con que debe estudiarse la relación del hombre con su entorno. La disponibilidad de agua potable, la eliminación de desechos líquidos, sólidos y gaseosos, la calidad del agua, de los alimentos y del aire, la existencia de flora y fauna nociva, la seguridad y comodidad que ofrezca la vivienda y los sitios de reunión públicos, han probado ser factores determinantes en la salud humana y colectiva. A estos factores debe agregarse la adaptación del hombre a la organización social a la cual pertenece, con sus hábitos, costumbres, sanciones y tabúes.

La epidemiología ha establecido que para que una enfermedad se desarrolle, se hace necesaria la existencia de un **agente causal o etiológico**, un **reservorio** de ese agente causal, un **vehículo** de transporte, una **puerta de entrada** al huésped y un **huésped susceptible**. Estos factores tienen que ser coincidentes en el espacio, ya que la ausencia de uno de ellos interrumpe la transmisión de enfermedades. El saneamiento ambiental trata de la interrupción de la cadena epidemiológica.

Los agentes causales: pueden ser bacterias, virus, protozoarios, helmintos o gusanos parásitos, el polen o incluso agentes químicos, tales como toxinas y venenos o energía como el calor y el ruido. Una desinfección adecuada y oportuna garantiza la eliminación de bacterias patógenas y virus, en ambientes muy especiales como el agua, los alimentos y los recipientes con los cuales están en contacto.

Los agentes químicos: deben mantenerse alejados y guardarse con seguridad de manera que no lleguen a estar en contacto con el hombre.

Los reservorios: de los agentes causales pueden ser animales, el suelo y aún el mismo hombre. El reservorio es el lugar donde el agente causal se reproduce y realiza sus funciones vitales. Las zoonosis tienen por reservorio a los animales.

La rabia, la tuberculosis y teniasis son ejemplos de estas enfermedades. El hombre enfermo o el portador asintomático es el reservorio de la mayoría de las enfermedades, por lo cual es necesario establecer controles de salud a las personas que manipulen alimentos.

Los vehículos de transmisión de los agentes causales pueden ser los alimentos, el aire, los animales, las plantas y el agua. Los vectores de enfermedades son organismos vivos tales como el mosquito, las moscas, los roedores y otros animales. Los fomites son objetos inanimados que transmiten enfermedades, tales como los cubiertos, las peinillas, los vestidos. La eliminación de los vehículos de transmisión de enfermedades es un mecanismo eficiente en el control de ciertas enfermedades, especialmente la malaria, el dengue y la fiebre amarilla. La desinfección de alimentos por medio del calor, la desecación y otros medios así como también del agua, es otro mecanismo adecuado de protección de la salud. La eliminación de la contaminación ambiental con aguas residuales, basura y otros desechos, es una forma segura de evitar la transmisión de enfermedades.

La puerta de entrada al huésped: es el lugar por donde el agente causal penetra al interior del organismo. La piel, la boca, las fosas nasales, los órganos sexuales, son los principales ejemplos. La puerta de entrada puede eliminarse como condicionante de la enfermedad si se usan ropas adecuadas, cuando se aplican productos químicos, si se usan zapatos, se protege la nariz, cuando está cerca de focos de contaminación, tales como enfermos o ambientes saturados de gases y partículas. La protección de la vivienda con mallas contra mosquitos, contra moscas y con medidas contra roedores y ambientes desfavorables es otra medida adecuada.

Un huésped susceptible: es aquel que está en condiciones de desarrollar la enfermedad. La inmunización natural o artificial es un medio sumamente eficaz para controlar y evitar la transmisión de enfermedades.

Concentración:

Una conferencia ilustrada con proyecciones, o proyecciones solas, al año, en desarrollo de algunos de los puntos del contenido, preferentemente al inicio del periodo escolar.

NORMA 3

Propósito:

Lograr que el estudiante practique los conocimientos de salud ambiental en sus escuelas.

Contenido:

En cada establecimiento escolar, la subcomisión de Salud Ambiental Escolar Local, organizará la Brigada de Salud Ambiental con los alumnos voluntarios de los IV, V, y VI grados, la cual participará activamente en el desarrollo de la presente norma y en el mantenimiento diario de condiciones ambientales adecuadas en su escuela.

Concentración:

Una brigada de salud ambiental escolar al año y por escuela.
Uno de los mecanismos que estimula la aplicación de los conceptos de protección ambiental, especialmente entre los alumnos, es la competencia. Si se organizara un concurso en la escuela sobre algunos de los temas ambientales, tales como la ventaja de consumir agua potable, el control de la contaminación mediante la correcta disposición de las basuras, la lucha contra enfermedades mediante el control de mosquitos, moscas y otras plagas, la reforestación y en general, sobre cualquier otro aspecto ambiental. Los concursos en las escuelas pueden ser de oratoria, de murales, de pintura, especialmente concursos prácticos como ornamentales y limpieza, para estimular la creatividad.

La Subcomisión de salud ambiental regional organizará entre las escuelas incluidas en el Programa Integral de Salud Escolar concursos sobre los mismos temas o sobre temas nuevos, por ejemplo: la escuela más limpia.

Concentración:

Un concurso al año:

- a nivel de escuela
- a nivel de zona
- a nivel provincial, si los recursos lo permiten.

B. SUB AREA DE ATENCION

NORMA 1

Propósito:

- Evaluar las condiciones del ambiente escolar y recomendar las mejoras que solucionen los problemas.

Contenido:

El inspector técnico de saneamiento ambiental, conjuntamente con la subcomisión de salud ambiental escolar local y el director de la escuela, realizarán una encuesta a las instalaciones escolares, en la cual utilizarán la ficha de encuestas correspondiente. La evaluación será integral. Abarcará las aulas escolares, la cocina, el comedor, el gimnasio, los laboratorios, la piscina, el abastecimiento de agua, la disposición de aguas residuales y la basura, los espacios abiertos y cualquier otro factor de importancia.

Especial atención se deberá dar a las personas encargadas de preparar alimentos, ya sea en forma permanente o eventual, remunerado o voluntario. Toda persona que manipule alimentos deberá tener un carnet de manipulador de alimentos, otorgado por el Centro de Salud, de acuerdo a las normas vigentes.

Al final de la evaluación, el director de la escuela recibirá un informe escrito, donde se señalen los problemas y las soluciones recomendadas.

Concentración:

Una encuesta anual de la instalación escolar, al inicio del año escolar.

NORMA 2

Propósito:

Limpiar la escuela y sus alrededores.

Contenido:

Mantener una escuela limpia y aseada es un factor importante para asegurar una correcta educación de los estudiantes. Se ha apreciado que los malos hábitos de higiene conducen a tirar los desperdicios libremente, con lo que se inicia el proceso de contaminación ambiental. Con la activa participación de padres de familia, docentes y educandos, se procederá a la recolección de los desperdicios dispersos.

Concentración:

Al menos cuatro veces al año.

NORMA 3

Propósito:

Determinar la calidad bacteriológica del agua de consumo humano.

Contenido:

El agua de consumo humano puede ser un vehículo de enfermedades si se encuentra contaminada, especialmente con microorganismos patógenos.

La calidad bacteriológica del agua se establece mediante la prueba de bacterias coliformes, las cuales son un indicador de la presencia de otros microorganismos. Para que el agua sea segura, el conteo de bacterias coliforme debe ser cero.

Si el conteo de bacterias es mayor que uno y menor que diez por cada 100 ml de agua, deberá tomarse otra muestra de agua y se procederá a desinfectar el sistema de abastecimiento de agua.

Si el conteo de bacterias coliformes es mayor que diez por cada 100 ml de agua se procederá a notificar el resultado a los administradores y se tomarán muestras adicionales, desinfectando el sistema. Si se presenta la contaminación en dos muestras consecutivas, deberá advertirse a los administradores, prohibiéndose el uso del agua para consumo humano.

La muestra de agua deberá tomarse en un recipiente estéril, etiquetarse y enviarse el mismo día, bajo refrigeración, al laboratorio para su análisis.

Otra forma de conocer rápidamente la calidad del agua es la determinación del cloro residual, especialmente en las instalaciones servidas por acueductos. La presencia de cloro residual de 0.5 ppm, o más, es garantía de la buena calidad bacteriológica del agua.

Concentración:

Una muestra de agua mensual, o ante la sospecha de una mala calidad del agua de consumo humano.

NORMA 4

Propósito:

Controlar el desarrollo de vectores de enfermedades y de molestias.

Contenido:

Las moscas, cucarachas, mosquitos y roedores son vectores importantes de graves enfermedades del hombre. El saneamiento del ambiente ha probado ser un instrumento insuperable para la eliminación y control de estos vectores, por lo que la escuela deberá mantenerse siempre limpia y libre de focos de contaminación, tales como aguas estancadas, que pueden ser criaderos de mosquitos, grietas y huecos en el patio que pueden ser madrigueras de roedores. En algunos casos, es necesario aplicar un control químico para disminuir la presencia de vectores. Este control debe hacerse como último recurso y debe asegurarse que hay un buen saneamiento en la escuela. Para el control químico se recomienda el uso de plaguicidas de muy baja toxicidad para los seres de sangre caliente, tales como las piretrinas, pirétridos o carbamatos.

El Inspector de Saneamiento es el responsable de vigilar que se usen plaguicidas que no sean de gran poder residual y que no afecten la salud, tanto de educandos como de educadores.

El control de roedores se hará preferiblemente con la utilización de trampas y de pegamentos. En caso de recurrirse a controles químicos, se usarán cebos confeccionados a base de warfarina. El Inspector de Saneamiento es responsable de que la aplicación de cebos raticidas se efectúe adecuadamente y explicará a todo el personal los peligros y precauciones que deberán aplicarse en la escuela, especialmente entre los alumnos.

Concentración:

Esta norma no exige una concentración anual. El Inspector de Saneamiento recomendará y coordinará la aplicación de controles químicos en los edificios escolares, de acuerdo a evaluaciones sanitarias.

SUB AREA DE INVESTIGACION

NORMA 1

Propósito:

Comparar los ambientes escolares entre diferentes escuelas para determinar las características ambientales que mejor favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje y la salud de alumnos y docentes.

Contenido:

En nuestro país no existen estudios sobre las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje y el ambiente, por lo que las normas técnicas se establecen por estudios realizados en otros países. Está muy bien documentado en la literatura que las edades de los niños y su tamaño, así como las condiciones geográficas y climatológicas, establecen peculiaridades que deben ser consideradas en la planificación, construcción y remodelación de los diferentes tipos de instituciones infantiles.

Concentración:

Esta norma no tiene una concentración anual, ya que su desarrollo depende de los recursos que se logren destinar. Es deseable que cada año se inicien estudios a nivel de tesis de grado universitario sobre los temas descritos.

NORMA 2

Propósito:

Investigar los brotes epidémicos en las escuelas y tomar las medidas preventivas.

Contenido:

Un niño enfermo, ya sea en el estado inicial asintomático, o en el estado final de recuperación, puede ser el origen de una epidemia en la escuela. La investigación de esta condición deberá extenderse hasta los hogares de los niños para evaluar estos ambientes hogareños, así como también las condiciones de la comunidad.

Los protocolos de investigación pueden basarse en los desarrollados por la Organización Mundial de la Salud para la investigación de las enfermedades transmitidas por alimentos y las transmitidas por el agua y otros diseñados o que se diseñen para casos específicos.

Concentración:

Esta norma no tiene una concentración de cumplimiento anual, ya que depende de la ocurrencia de epidemias en la escuela.

Es deseable que no se presenten epidemias, pero ante la eventualidad de su ocurrencia, la investigación deberá considerar el componente del ambiente.

SUB AREA DE EVALUACION

NORMA 1

Propósito:

Evaluar el desarrollo y cumplimiento de las normas del área de salud ambiental escolar.

Contenido:

La evaluación es un proceso fundamental para la planificación de los programas, proyectos y actividades.

El instrumento de la evaluación es el indicador, el cual puede ser de impacto o de monitoria.

El indicador de monitoria registra el avance en el logro de los objetivos y metas.

El indicador de impacto refleja el logro de los objetivos finales del programa. La presente norma se relaciona con los indicadores de monitoria.

Los indicadores de monitoria están contenidos en cada una de las normas de las sub-áreas del área de salud ambiental escolar y se reflejan en el formulario de evaluación parcial del área de salud ambiental escolar.

La evaluación de que se trata esta norma será realizada por cada una de las Subcomisiones de Salud Ambiental Escolar, en su respectivo nivel.

Concentración:

Una evaluación de cada bimestre a nivel de escuela.

Una evaluación cada semestre a nivel de provincia.

Una evaluación anual a nivel nacional.

NORMA 2

Propósito:

Evaluar el cumplimiento de las recomendaciones sobre mejoras en la instalación escolar, generadas a inicios del año escolar.

Contenido:

El objetivo final del área de salud ambiental escolar, es lograr un ambiente escolar óptimo al desarrollo de las habilidades físico-intelectuales de alumnos y docentes, para la cual se han establecido normas, especialmente la norma 1ª de la sub-área de atención.

Se reconoce que el logro inmediato de las mejoras de las instalaciones escolares no es posible debido a restricciones económicas y a la disponibilidad de recursos. Sin embargo, es imperativo incrementar los esfuerzos de coordinación y de asignación de recursos con miras a cumplir las recomendaciones.

La presente norma va dirigida a que en cada instalación escolar se identifique cuáles son los problemas más difíciles de resolver, de manera que se puedan comunicar y dar a conocer los mismos a todos los niveles administrativos, con el fin de apoyar la solución de los mismos. Mediante un informe dirigido a la dirección de la escuela, con copia a la Subcomisión de Salud Ambiental Escolar Provincial, el nivel escolar evaluará el cumplimiento de las recomendaciones efectuadas al inicio del año escolar. A su vez, al nivel provincial generará un informe para la subcomisión de salud ambiental escolar nacional.

Concentración:

Un informe al año, antes de finalizar el período escolar.

PROGRAMA NACIONAL DE SALUD ESCOLAR

D. AREA SALUD AMBIENTAL

INFORMES DE ACTIVIDADES MENSUALES

INSTRUCTIVO

ESTABLECIMIENTO DE SALUD QUE ATENDERA A ESTAS ESCUELAS:

Anotar en este espacio el establecimiento de salud que proporciona los servicios de un Programa de Salud Integral a las escuelas que aquí se informan:

Ejemplo:

Establecimiento de Salud Policlínica de Juan Díaz que atiende a estas escuelas.

ESCUELAS INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE SALUD ESCOLAR:

Anotar en este espacio con una equis (X) si las escuelas que se describen en este informe mensual pertenecen o no a la selección que hizo el establecimiento de salud para el Programa Salud Escolar.

Ejemplo:

Escuelas incluidas en el SI (X) = Incluida en el P.S.E.

(Programa Integral de Salud del establecimiento de salud escolar correspondiente).

No (Incluida en P.S.E.)

COORDINADOR:

Anotar aquí el nombre del coordinador de las actividades de salud del Programa de Salud Escolar del establecimiento de salud.

Ejemplo:

Coordinador: Licdo. Juan Almendro

ENCUESTAS A EDIFICIO ESCOLARES:

En la casilla de TOTAL al final del primer espacio, anote el número de edificios escolares encuestados en este mes. En la casilla correspondiente a cada escuela encuestada anote el resultado de esta evaluación según corresponda.

a: BUENO: Anote el número uno (1) en el espacio BUENO y un guión (-) en el espacio DEFICIENTE.

DEFICIENTE: Anote un guión (-) en el espacio BUENO y el número uno (1) en el espacio DEFICIENTE. Se suman horizontalmente cada uno de estos Items y se anotan los resultados al final.

Ejemplo:

Total de Edificios Escolares encuestados este mes

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Encuestas a edificios escolares	Buenos	1	1	-	1	-	1	-	-	-	4	66%
	Deficientes	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	33%

% = Tomando el número TOTAL DE EDIFICIOS ENCUESTADOS este mes como el 100% se calculan los porcentajes que les corresponden a los encontrados BUENOS y a los encontrados DEFICIENTES y los resultados se colocan al final.

$$\text{BUENOS} = \frac{4}{6} \times 100 = 66.6 \text{ (= \% BUENOS)}$$

$$\text{DEFICIENTES} = \frac{2}{6} \times 100 = 33.3 \text{ (= \% DEFICIENTES)}$$

ESTABLECIMIENTOS MEJORADOS:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela: El número uno (1) si en el establecimiento escolar se han hecho mejoras a las deficiencias encontradas y un guión (-) si aún o se han hecho. Se suma los números uno (1) de las casillas horizontalmente y se anota al final total de establecimientos que mejoraron ese mes. (Nº de la cantidad de mejoras).

Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Establecimientos mejorados	-	-	1	-	1	1	-	-	-	3	

BRIGADAS ESCOLARES ORGANIZADAS:

Anote en la casilla correspondiente a cada escuela el número uno (1) si en el establecimiento escolar se han organizado ese mes, la Brigada Juvenil Escolar y un guión (-) si aún no se ha hecho. Se suman los números uno (1) de las casillas horizontalmente y se anota al final el total de establecimientos donde se han organizado las Brigadas Escolares.

Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Brigadas Escolares organizadas	1	-	1	-	1	-	1	-	-	4	

MANIPULADORES DE ALIMENTOS:

1. Permanentes Adiestrados:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de personas que trabajan en forma estable en el comedor escolar (Cocina, distribución) y a quienes se les ha capacitado ese mes, con un curso de adiestramiento. (Ver ejemplo).

2. Permanentes con Certificado:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de personas que trabajan en forma estable en el comedor escolar (cocina, distribución) y a quienes se les ha otorgado ese mes, un certificado de que se encuentran en buen estado de salud. (Ver ejemplo).

3. Temporales Adiestrados:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de personas que realizan labores en el comedor escolar (cocina, distribución) en forma ocasional y a quienes se les ha adiestrado ese mes, con un curso de capacitación. (Ver ejemplo).

4. Temporales con Certificado:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de personas que realizan labores en el comedor escolar (Cocina, distribución) en forma ocasional y a quienes se les ha otorgado ese mes un certificado de que se encuentran en buen estado de salud. (Ver ejemplo).

Ejemplo:

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Manipuladores de alimentos	Permanentes											
	Adiestrados	2	1	-	4	1	1	-	-	-	9	
	Con certificado	2	1	-	2	-	1	-	-	-	6	
	Temporales											
	Adiestrados	4	-	3	-	-	-	-	-	-	7	
	Con certificado	2	-	3	-	-	-	-	-	-	5	

Todas las casillas se suman horizontalmente y se anotan los totales al final.

FUMIGACIONES:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de fumigaciones que se efectuaron en esta escuela durante ese mes. Se suman las casillas horizontalmente y se anotan el total de fumigaciones hechas ese mes.

Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Fumigación	2	2	-	3	1	-	-	-	-	8	

DESRRATIZACIONES:

Anote en las casillas correspondiente la escuela el número de acciones destinadas a erradicar roedores efectuadas en esta escuela durante ese mes. Se suman las casillas horizontalmente y se anota el final de desrratizaciones hechas ese mes.

Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Desrratizaciones	2	2	1	2	-	-	-	-	-	7	

CAMPAÑAS DE ASEO:

Anote en la casilla correspondiente a la escuela el número de campañas de aseo llevadas a cabo en esta escuela durante ese mes. Se suman horizontalmente y se anota al final el total de campañas de aseo llevadas a cabo durante el mes.

Ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	TOTAL	%
Campañas de Aseo	1	2	3	-	-	-	-	-	-	6	

PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD AMBIENTAL EN LAS ESCUELAS:

Anote en los espacios 1 al 5 los trastornos del saneamiento ambiental que con mayor frecuencia se encuentran en los edificios escolares y áreas cercanas a los alumnos.

Ejemplo:

1. Servicios higiénicos deteriorados
2. Acumulación de basura
3. Yerbatales cercanos
4. Déficit de agua potable
5. Iluminación deficiente

Anexo 15

Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento

Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico
en las Subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo-Subcuenca Caño Quebrado y el Área Integrada

Fecha: 11 de enero de 2004

Lugar: Escuela Primaria de Mendoza

Hora: 9:30 a.m. – 5:00 p.m.

1. Introducción

Las Condiciones de Saneamiento Básico en las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, y, especialmente, la priorización de proyectos en el componente de abastecimiento de agua para consumo humano, ha sido objeto de estudio, a través de procesos de planificación comunitaria participativa realizados en años recientes. En el 2002, el Municipio de La Chorrera y las comunidades de los corregimientos de Mendoza, Iturralde, Amador, Herrera, Hurtado y La Represa elaboraron los Planes de Gestión Ambiental de sus respectivos corregimientos. En el 2003, en el marco del Diagnóstico Consolidado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, actores claves de estas subcuencas realizaron otro acercamiento a la problemática de este sector.

En síntesis, los participantes de estos procesos de planificación, señalaron como el problema más significativo de estas subcuencas, la contaminación de las aguas, identificándose a las fuentes de agua para consumo humano como uno de los recursos en riesgo ante esta problemática. La información contenida en estos estudios sugiere que la disponibilidad de agua en cantidad y calidad comienza a ser un problema por la contaminación de los ríos y el agotamiento de los acuíferos, producto entre otros factores de la deforestación, el uso excesivo de agroquímicos, los desechos de actividades productivas y domésticas, la acumulación de basura y la proliferación de vertederos informales.

Sin embargo, estos estudios no contemplan un análisis de los sistemas de abastecimiento de agua, disposición de excretas, manejo de las aguas residuales, manejo de las aguas servidas (aguas grises), disposición de desechos sólidos y las prácticas de higiene, enmarcadas en su contexto social, cultural, económico, físico y ambiental; que permita el establecimiento de una línea base para la evaluación de la factibilidad de las alternativas de solución propuestas, así como para la determinación de los impactos de la intervenciones en agua y saneamiento sobre la calidad de vida de los pobladores y la calidad del ambiente en estas zonas de la cuenca.

Es por esto que, como paso fundamental en el desarrollo del Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento en las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, la Academia de Educación para el Desarrollo (AED) identificó la necesidad de desarrollar un Diagnóstico sobre las Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones, Caño Quebrado y

el Área Integrada, que permitiera profundizar el conocimiento existente sobre el sector de agua y saneamiento en esta área, a la vez que sustentara las estrategias y soluciones ha ser planteadas, a través, de las intervenciones que conformarían el Plan Piloto de Saneamiento de las Subcuencas antes indicadas.

Una de las herramientas propuestas para la elaboración del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, son los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario. Estos talleres se han diseñado, incorporando metodologías altamente participativas, y están dirigidos a determinar aspectos relacionados con las prácticas actuales de saneamiento e higiene; las problemáticas ambientales vinculadas con los sistemas de agua y saneamiento; así como a identificar las inquietudes y expectativas de la comunidad con relación a los sistemas existentes, en lo relativo a los componentes técnicos, financieros y organizativos.

En el marco, del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, se ha propuesto la realización de tres talleres de autodiagnóstico comunitario participativo, uno a nivel de cada subcuenca. Es así, como el 11 de enero del 2004, se desarrolla el Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo de la Subcuenca del Río Caño Quebrado y el Área Integrada¹. Esta actividad se desarrolla con la participación de 58 personas, incluyéndose: miembros de las Juntas Administradoras de Agua, Comités de Salud, Asociaciones de Padres de Familia y otros grupos comunitarios; autoridades locales; asistentes y promotores de salud; miembros del equipo técnico del MINSA-Región Panamá Oeste y de la Academia de Educación para el Desarrollo.

A continuación, se exponen los objetivos, metodología, contenido y resultado de este taller.

2. Objetivos del Taller

- Recopilar información sobre los recursos naturales y condiciones físicas; las áreas problemáticas y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.
- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos.
- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.
- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos.
- Conocer, desde la perspectivas de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.

3. Metodología del Taller

La estrategia de desarrolló del taller fue la de incorporar a todos(as) los(as) involucrados, promoviendo una participación activa y dinámica, con el objetivo de transferir eintercambiar conocimientos derivados de las prácticas diarias de los participantes. El taller se desarrolló a través de preguntas generadoras, trabajos grupales, dinámicas, lluvias de ideas y exposiciones. Cada taller contó con una metodología de puesta en común y validación.

4. Desarrollo del Taller

En el Cuadro 1, se detalla las diferentes etapas en el desarrollo del Taller.

¹ Se refiere al área ocupada por los lugares poblados de Mendoza, Pueblo Nuevo, El Peligro y La Represa, ubicada entre los puntos de descarga de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Caño Quebrado y Área Integrada

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
8:30 – 9:30 a.m.	Brindar desayuno a los participantes.	Desayuno (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el desayuno, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Yee (AED)/Comité Local	Desayunos.
9:30 - 10:00 a.m.	- Inscribir a participantes del taller. - Entregar material didáctico a los participantes. - Conformar grupos de trabajo del taller.	- Inscripción de los participantes. - Entrega de materiales didácticos a los participantes. - Distribución de los participantes en los grupos de trabajo del Taller.	- Se saludó e inscribió a cada uno de los participantes. - Atendiendo a la comunidad a la que pertenece el participante se le colocó un gafete con su nombre, un color distintivo y un número distintivo (del 1 al 3, el número se asignó secuencialmente). - Se le entregó a cada participante el fólder con el material para el participante y un lápiz. - Finalizada la inscripción de los participantes, se selecciona una muestra representativa de cada grupo de trabajo del taller para conformar el grupo de trabajo del Taller 2.	Aimée Urrutia (AED) Nidia Juárez (MINSA) Aníbal Villarreal (MINSA) Miriam Calvo (MINSA)	- Lista de participantes (Para miembros de la comunidad, para otros participantes). - Folder con material para participantes². - Lápices, gafetes con colores distintivos, y pilotos.
10:00 – 10:20 a.m.	- Dar a conocer a los/as participantes el propósito del taller dentro del marco de ejecución del proyecto. - Explicar la metodología de trabajo y actividades a realizar.	- Bienvenida a los participantes (5 minutos). - Presentación de los objetivos del taller (5 minutos). - Presentación de la metodología del taller (10 minutos).	- Se dio la bienvenida a los participantes y se agradeció su participación. - Exposición dialogada con los participantes del taller en plenaria, sobre el propósito del taller. - Se presentó la metodología del taller. Finalizada la presentación de la metodología del taller, se dividió a los participantes en los grupos de trabajo para los talleres 1 y 2, indicándoles los facilitadores con quienes estarán trabajando. Para este caso se dividió a los participantes, atendiendo al color asignado.	Delfín Alonso (Comité Local) Carmen Yee Milagros Díaz (Consultora-AED)	Programa del taller

² El material didáctico para participantes incluye: copia del programa del taller y 3 hojas blancas o de rayas.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Caño Quebrado y Área Integrada

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 12:20 p.m.	Recopilar información sobre los recursos naturales; las familias; las viviendas; los sistemas de agua potable y saneamiento y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.	- Taller 1: Diagnóstico de la Comunidad - Actividad 1: Mapa Actual - Actividad 2: Formulario 1 – Diagnóstico de la comunidad.	- Se presentó el objetivo y la metodología del taller 1, en cada grupo de trabajo. - Se dividió a los participantes en subgrupo de trabajo, atendiendo a su comunidad de procedencia. Se entregó material didáctico a cada subgrupo de trabajo (Mapa de lugares poblados de la Contraloría General de la República, papelógrafos, pilotos, lápices de colores, maskintape). - Se le pidió a cada subgrupo de trabajo que seleccione un/una relator/a. - Se le explicó a los participantes que tendrían un tiempo de 1 hora y media para realizar la siguiente tarea: - Actividad 1: Completar el mapa del lugar poblado que les corresponde tal como se detalla en la hoja guía con información a ser descrita en el mapa actual (ver Anexo 2). A medida que se realizó la confección del mapa, los/as facilitadores/as observaron que los participantes incluyeran toda la información solicitada. - Completada la confección del mapa del sector de la subcuenca, se les explica a los participantes que deben terminar la segunda tarea del taller: Actividad 2: Completar el Formulario 1- Diagnóstico de la comunidad. Este formulario se llenó con la asistencia guiada de los/as facilitadores/as. Esta actividad se desarrolló simultáneamente a la confección del mapa.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V.	- Mapa de la Subcuenca. - Mapa de los lugares poblados de la Contraloría General de la República. - Pilotos. - Papelógrafos - Maskintape. - Lápices de colores. - Hoja Guía sobre Mapa Actual. - Formulario 1. - Programa Guía para Facilitadores.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Caño Quebrado y Área Integrada

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 12:20 p.m.	- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos. - Determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención en las comunidades.	Taller 2: Análisis de Comportamiento - Actividad 1: Dinámica de motivación. - Actividad 2: Preguntas generadoras.	- Se desarrolló una dinámica de motivación con los participantes. - Luego de la dinámica de motivación, los/las facilitadoras hicieron preguntas generadoras a los participantes de acuerdo a lo detallado en las preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento), ver Anexo 4. - A medida que los participantes eran motivados a expresar sus opiniones, experiencias con relación a las preguntas generadoras, se fue grabando y anotando los comentarios de los participantes.	Miriam C. Aimée U.	- Preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento). - Libreta de apuntes. - Lápices - Papelógrafos - Piltotos - Grabadora y cinta de grabación. - Programa guía para facilitadores.
12:20 p.m. – 1:15 p.m.	Brindar almuerzo a los participantes.	Almuerzo (30 minutos)	Se invitó a los participantes a tomar el almuerzo, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Almuerzos.
1:15 – 2:45 p.m.	Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.	Taller 3: Análisis FODA	- En plenaria, se distribuyó a los participantes del taller en tres grupos de trabajo: Grupo 1 – Agua Potable, Grupo 2 – Saneamiento – Grupo 3 – Desechos sólidos. - En cada grupo de trabajo, se realizó, una breve explicación del análisis FODA. - En cada grupo de trabajo, se dividió a los participantes en 2 subgrupos de trabajo (uno que analizará las fortalezas y oportunidad y otro que analizará las debilidades y amenazas).	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Información Guía sobre Análisis FODA. - Papelógrafos con las matrices de Análisis FODA. - Tarjetas - Pilotos

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Caño Quebrado y Área Integrada

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
			- Se entregaron tarjetas y pilotos a cada subgrupo de trabajo . - Se le pidió a los participantes que identificaran los lugares poblados que son afectados o beneficiados por las debilidades y amenazas, y fortalezas y oportunidades, respectivamente. (tiempo estimado 15 minutos) - Se les solicitó a los subgrupos que en cuanto iban identificando aspectos, los fueran entregando al facilitador. El facilitador iba colocando y ordenando las tarjetas en la matriz de análisis FODA.. Finalizado el trabajo en subgrupo, el/la facilitador/a debe leer el FODA realizado por los grupos, con el objetivo de que se puedan incluir aspectos que no se han incluido		
2:45 - 3:00 p.m.	Brindar refrigerio a los participantes.	Refrigerio (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el refrigerio, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Refregerio.
3:00 - 4:15 p.m.	- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos (FUNDEMUN/IRG) - Conocer, desde la perspectivas de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.	<u>Taller 4:</u> Visión Futura Actividad 1: Priorización de problemas Actividad 2: Identificar Posibles Soluciones (Proyectos)	- Con los mismos grupos de trabajo conformados en el taller 3, se procedió a realizar el análisis de visión futura. - Primero, se solicitó a cada grupo de trabajo que priorizara los problemas (debilidades y amenazas) sobre los que hay que actuar, con el siguiente orden de prioridad: Muy Importante y Menos importante . Luego de que se realiza la Priorización, se pidió a los participantes de cada grupo, que procedieran a identificar soluciones para los problemas identificados como muy importantes, a través de una lluvia de ideas.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Papelógrafos con las matrices de Priorización de Problemas y Soluciones Posibles. - Tarjetas, Pilotos, Libreta de apuntes y Lápices.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Caño Quebrado y Área Integrada

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
4:15 – 4:45 p.m.	Presentar Resultados del Análisis FODA y la Visión Futura	Presentación en Plenaria	En plenaria, se presentan los resultados de cada uno de los tres grupos de trabajo (agua potable, saneamiento, desechos sólidos), validando la información con todos los participantes.	Milagros D. Nidia J. Aimeé U.	Papelógrafos elaborados por los participantes.
4:45 – 4:55: p.m.	Evaluar el taller de diagnóstico comunitario participativo.	Evaluación del Taller	En una tarjeta los/as participantes escribirán en una cara lo que más les agradó del taller y en la otra cara lo que consideran estuvo mal o debe ser mejorado.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U	- Tarjetas. - Lápices
4:55 – 5:00 p.m.	- Clausurar el taller. - Agradecer participación.			Delfín Alonso, Daniel Valdés, Cristobalina Carrión (Comité Local) Carmen Yee/Milagros Días	

5. Resultados del Taller

5.1 Sobre la Participación

El taller se desarrolló con la participación de 33 personas, de acuerdo con el registro de asistencia adjunto en el Anexo 1. En el Cuadro 2, se detalla la composición de los participantes del taller por lugar poblado y género.

Cuadro 2

Composición de la Participación del taller por Lugar Poblado y Género

Subcuenca	Lugar Poblado	Hombres	Participación Mujeres	Total
Caño Quebrado	Las Zanguengas	--	1	1
	Altos Jobo	2	2	4
	Las Yayas Adentro	2	--	2
	Caño Quebrado Arriba	1	--	1
	Las Zanguengas	--	1	1
	Altos de Espavé	2	2	4
	Caño Quebrado Abajo	2	5	7
	Caño Quebrado Arriba	1	--	1
	Subtotal	10	11	21
Área Integrada	El Peligro	2	--	2
	Pueblo Nuevo	1	--	1
	La Represa	3	4	7
	Mendoza	14	6	20
	Subtotal	20	10	30
	Total	30	21	51

Composición de los Participantes del Taller según Género

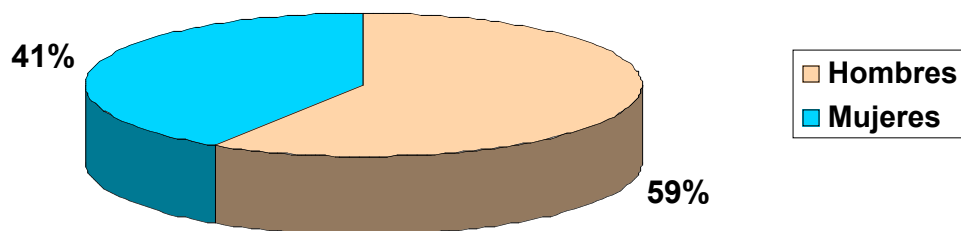


Gráfico 1

De la Mujer

Las mujeres representaron el 41% de los/as participantes del taller. Su participación fue relevante no sólo cuantitativamente, sino en calidad. Las mujeres se integraron en el trabajo grupal, exponiendo sus ideas y expresando el consenso de los grupos de trabajo.

De la Comunidad Organizada y Otros Actores Claves

En el Cuadro 3, se presenta un resumen de las organizaciones y líderes comunitarios participantes de las capacitaciones.

Cuadro 3

Organizaciones y Líderes Comunitarios participantes en Taller por Subcuenca

Subcuenca	Organizaciones Participantes	Líderes Comunitarios
Caño Quebrado	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Alto del Jobo.	• Bienvenido Vásquez (Presidente)
	• Comité de Salud de Alto del Jobo.	• Vicente Jaramillo
	• Comité de Agua de Las Yayas Adentro	• Ariel Ramos (Presidente)
	• Corregiduría de Herrera	• Betzaida Díaz (Corregidora)
	• Comité de Agua de Altos de Espavé	• Fabián López (Presidente) • José Leonidas Soto (Tesorero) • Carmen Carrillo (Secretaria) • Eleodora Quintero (Fiscal)
	• Comité Local	• Télvida Tordecilla
Área Integrada	• Comité de Salud de Caño Quebrado Abajo	• Nidia Samaniego (Presidenta)
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Mendoza	• Eduviges Martínez (Presidente) • Gertrudis Ríos (Tesorero) • Agapito Martínez (Vocal) • Elido Vargas (Vocal)
	• Comité de Salud de Mendoza	• Francisca Gómez
	• Asociación de Jubilados de Mendoza	• Aquilino Ayarza (Presidente)
	• Comité de Agua de El Peligro	• Dídimo Martínez
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Represa	• Cristian Gómez (Presidente). • Lidia Sánchez (Secretaria) • Zoraida Tordecilla (Tesorera)
	• Comité de Salud de La Represa	• Indalecia de Chico
	• Corregiduría de La Mendoza	• Domingo Gómez (Corregidor) • Luis Flores (Regidor)
	• Corregiduría de La Represa	• Ida Rosa Valdivieso (Corregidora)

5.2 Sobre el Cumplimiento de los Objetivos

Mapas Ambientales y Diagnósticos Comunitarios

En los Anexos 2 y 3, se adjunta, respectivamente, los mapas (ambientales) actuales y los diagnósticos comunitarios, elaborados por los participantes. En total se elaboraron 11 mapas y se completaron 10 diagnósticos comunitarios (Formulario 1), correspondientes a los siguientes lugares poblados:

- Altos de Espavé
- Las Zanguengas
- Las Yayas Adentro y Las Yayas Afuera
- Caño Quebrado Abajo
- Mendoza
- Río Conguito
- El Peligro
- Pueblo Nuevo
- La Represa
- Alto del Jobo
- Quebrado Lagarto³

Análisis de Comportamiento (Grupos Focales)

La composición de los grupos focales, se conformo por un grupo de 11 miembros, de los cuales 4 eran mujeres y 7 hombres, tal como se detalla en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Participantes de los Grupos Focales según Sexo y Comunidad

Comunidad	Total		Sexo	
	No.	%	Masculino	Femenino
<u>TOTAL</u>	11	100	7	4
LAS MENDOZAS	5	3	2	1
ALTOS DEL JOBO	1	1		
LA REPRESA	1	1		
ALTOS DEL ESPAVÉ	1		1	
EL PELIGRO	1	1		
LAS YAYAS	1	1		
LAS ZANGUENGAS	1		1	

³ No elaboró el diagnóstico comunitario, pues este lugar poblado tiene menos de 10 viviendas.

Los resultados de las discusiones de los grupos focales se presentan, en los Cuadro 5 al 7, de acuerdo a la esfera de conocimiento, actitudes, prácticas y percepción de cada tipo de pregunta. En el Anexo 4, se presentan mayores detalles del análisis realizado en el grupo focal.

Cuadro 5

Conocimiento Relacionado a Agua y Saneamiento

Conocimiento Recomendado	Conocimiento Actual	Motivaciones	Barreras
Que se oriente mas a la población trabajadora de los riesgos en el uso y manejo de los agroquímicos.	Usan Contè (sustancia que usan los piñeros) para echar al hueco de la letrina.	Limpieza de las letrinas.	Desconocimiento del uso y manejo de los agroquímicos.
Que haya vigilancia médica periódica a los trabajadores en los piñales, de melones y sandías.	Que presentan síntomas de diarrea e irritación estomacales.	Preocupación por enfermarse.	Desconocimiento de los efectos de los agroquímicos en el cuerpo humano.

Cuadro 6

Prácticas Relacionadas al Agua y Saneamiento

Práctica Recomendada	Práctica Actual	Motivaciones	Barreras
Que se instalen letrinas y baños en los centros de trabajo en las comunidades.	Los hombres que trabajan en los piñales defecan en el monte.	Se preocupan por no contaminar el ambiente.	Los proyectos pineros no instalan letrinas para uso de los trabajadores.
Participación activa de las comunidades en la eliminación de los animales muertos.	La gente no entierra los animales muertos de tamaño grande (caballo, ganado).	Les preocupa la contaminación.	Falta de cooperación de la comunidad.

Cuadro 7

Problemas Sociales Relacionados al Agua y Saneamiento

Condición Social Recomendada	Condición Actual	Motivaciones	Barreras
Que las JAAR y los Comités de Salud coordinen sus actividades en beneficios de ellos mismos. Que sean un sólo grupo y nombren sub-comisiones.	La JAAR y los Comités de Salud trabajan separadamente compitiendo como grupo en las comunidades	Les interesa participar en beneficio de la comunidad.	Los diferentes grupos en las comunidades dividen a las comunidades.

Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua y Saneamiento

En los Cuadros 8 al 11, se exponen, en forma consolidada, los análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento de los lugares poblados participantes en el taller.

Cuadro 8

Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Caño Quebrado y el Área Integrada

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto a los sistemas de agua en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	La fuente de agua no es suficiente para abastecer a la comunidad, y en el verano se hace más escasa.		Mendoza Caño Quebrado Abajo Las Zanguengas
	Los tanques de agua no tienen la suficiente capacidad para abastecer a los usuarios del acueducto o está deficiente.		Mendoza El Peligro Caño Quebrado Abajo
	No se tienen un dosificador de cloro.		Caño Quebrado Abajo Las Zanguengas Las Yayas Adentro y Afuera Altos de Espavé
	No todas las viviendas están conectadas al acueducto.		Altos de Espavé
	No se tiene un tanque con la capacidad de almacenamiento suficiente para la comunidad.		Alto del Jobo
	No se ha puesto a funcionar un nuevo pozo perforado, por la falta de tuberías y un sistema menos costoso para llevar la energía (electricidad).		
	No hay agua de acueducto rural.		Quebrada Lagarto Cañito
Financiero	Los fondos que se recogen no alcanzan para hacer mejoras al acueducto, como la instalación de los clorinadores o ampliar la capacidad de almacenamiento.		Las Zanguengas Las Yayas Adentro y Afuera Altos de Espavé
	Morosidad en el pago del agua.		Mendoza Represa
Organizativo/ Administrativo	Hay desperdicio del agua, porque no se cumplen los acuerdos. El agua se utiliza para bañar caballos, regar jardines.		Mendoza El Peligro
	No hay una buena organización, falta personería Jurídica. Esto nos impide terminar de construir nuestro nuevo acueducto.		Cañito
	Existen problemas de coordinación y comunicación para administrar el acueducto.		Represa
	Existen problemas de coordinación y comunicación entre las Juntas de Agua y los Comités de Salud para mejorar el saneamiento.		Mendoza Represa Alto del Jobo

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto a los sistemas de agua en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Operación/ Mantenimiento	- No hay una buena sectorización del agua cuando hay escasez. - No hay un buen mantenimiento en las instalaciones en las casas.		Mendoza
Salud		La falta de personal permanente y equipos en el Puesto de Salud de Mendoza, para brindar una mejor atención.	Mendoza
	No se tiene la conciencia suficiente de que el agua hay que clorarla para evitar enfermedades.		Represa Mendoza Las Yayas Afuera y Adentro Las Zanguengas Altos de Espavé
Ambiente	Las personas en la comunidad, no tienen conciencia y tiran basura en las quebradas o al Lago, contaminándolas.		Mendoza Represa
		- Contaminación de las fuentes de agua en sus cabeceras (río Caño Quebrado) por la producciones que se dan en el área (especialmente, por el uso de agroquímicos). - La deforestación en las orillas de los ríos y quebradas, nos hace tener menos agua cada día.	Mendoza Caño Quebrado Abajo Las Yayas Afuera y Adentro Altos de Espavé Las Zanguengas

Cuadro 9

Fortalezas y Oportunidades de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Caño Quebrado y el Área Integrada

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los sistemas de agua?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico	Se cuenta con nuevo pozo perforado con su turbina instalada.		Altos del Jobo
	Se tiene un pozo que abastece a toda la comunidad y que no se seca en verano		Mendoza
	Se tiene un nuevo sistema con filtros para abastecer a la comunidad desde el Lago.		Represa
	Se tiene construido el tanque y se instaló una turbina.		Cañito
Financiero	Los recursos que tenemos son de nosotros mismos, a base de las cuotas que pagamos todos los meses.		Mendoza Represa El Peligro Alto del Jobo

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los sistemas de agua?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
		Ayuda de fuentes de financiamiento para los lugares poblados de las subcuencas.	FIS Embajadas ONG MINSA Comerciantes Ganaderos
Organizativo/ Administrativo	Se tiene una Junta Administradora de Agua que está coordinando con otras organizaciones de la comunidad (Federación de Jubilados de la comunidad) para buscar solución al problema del agua en Las Mendozas.		Mendoza
	Los recursos que tenemos son de nosotros mismos, a base de las cuotas que pagamos todos los meses.		Mendoza Represa El Peligro
Operación/ Mantenimiento	Se tienen operadores que se encargan del funcionamiento del acueducto		Mendoza Caño Quebrado Abajo El Peligro Represa Pueblo Nuevo Alto del Jobo Las Yayas Adentro y Afuera Las Zanguengas
Salud	Se tienen acueductos que han ayudado a mejorar la salud de la población.		Mendoza Caño Quebrado Abajo El Peligro Represa Pueblo Nuevo Alto del Jobo Las Yayas Adentro y Afuera Las Zanguengas
Ambiente		El apoyo técnico y orientaciones para evitar la contaminación de las fuentes de agua debido a las actividades productivas agrícolas y de animales, en la subcuenca.	ANAM MINSA

Cuadro 10

Debilidades y Amenazas del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Caño Quebrado y el Área Integrada⁴

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	Las letrinas se llenan de agua en invierno.		Las Yayas Adentro y Afuera Altos de Espavé
	Faltan letrinas en viviendas de la comunidad.		La Represa Caño Quebrado Abajo Alto del Jobo Mendoza
	Las aguas jabonosas se tiran al patio y luego van a las quebradas.		Mendoza
	Falta lavamanos para usar después de ir a la letrina.		Las Yayas Adentro y Afuera
	No tenemos una forma correcta de botar la basura, porque si la quemamos no es bueno y si no las tiramos a las quebradas, cunetas		Mendoza Altos de Espavé Caño Quebrado Abajo La Represa
		Falta de orientación por parte de las autoridades de salud en el área.	Las Yayas Adentro Mendoza
Financiero		Falta de apoyo económico para invertir en mejorar la sanidad en la comunidad, y así explotar el turismo	Represa
	No se tienen los recursos económicos para hacer los proyectos que necesitamos.		Caño Quebrado Abajo Mendoza
Organizativo/ Administrativo	El Comité de Salud no está trabajando. No hay coordinación y comunicación.		Alto del Jobo Mendoza Represa
	No hay organización, ni conocimientos en la comunidad para tener un lugar adecuado para botar la basura y las aguas servidas.		Represa
		Falta de coordinación entre las autoridades para mantener el orden en la comunidad, especialmente, en lo que se refiere a la basura.	Represa
Operación/ Mantenimiento	Falta de mantenimiento de los tanques sépticos que existen en la comunidad. Se ha desbordado el tanque séptico que está a orillas del Lago (Club Campestre).		Represa
Salud	Mal manejo de la basura puede causar enfermedades.		Represa
	Se generan malos olores y molestias a la salud debido a las letrinas, en el invierno.		Mendoza El Peligro
	Personas afectadas por productos químicos.		Represa
		Problemas de olores y proliferación de moscas debido a las actividades de ordeño en las galeras.	El Peligro

⁴ Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Ambiente	Mal manejo de la basura contamina las fuentes de agua (especialmente) la basura.		Represa
	Problemas de malos olores y contaminación de las aguas debido a las pequeñas crías de puercos que hay en las comunidades.		Represa Mendoza
		- La quebrada La Yayas está siendo afectada por las actividades de las porquerizas y ganaderías. - Contaminación de las quebradas por actividades de gallineras	Las Yayas Adentro y Afuera Caño Quebrado Abajo
		Contaminación de los suelos debido a los desechos de recipientes que contienen tóxicos usados en la ganadería y la agricultura.	Yayas Adentro Mendoza
		Gente de afuera que tiran basura en nuestra comunidad y causan problemas al ambiente.	El Peligro Mendoza Altos de Espavé
		Contaminación del Lago por la extracción de agua con envases sucios con químicos (de los productores de piñas)	Represa

Cuadro 11

Fortalezas y Oportunidades del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Caño Quebrado y el Área Integrada⁵

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los saneamiento?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico		Apoyo del Puesto de Salud y la asistente de salud	Mendoza Represa
		Asistencia y orientaciones para mejorar la calidad del agua en los acueductos de todas la comunidades.	MINSA
Financiero		Nuestra ubicación a orillas del Lago nos puede dar muchos beneficios.	Represa
Organizativo/ Administrativo	Contamos con líderes y personas voluntarias en la comunidad, capaces de ayudar a las demás personas en el problema de la basura.		Represa

⁵ Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los saneamiento?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
	Existen organizaciones que como el Comité de Salud, la JAAR y la Junta Comunal que pueden coordinar para acabar con el problema de contaminación.		Represa
	Podemos organizarnos y cooperar con la mano de obra de albañiles.		Caño Quebrado Abajo
		Apoyo de la Junta Comunal para ayudar a las personas más necesitadas de la comunidad a construir sus letrinas.	Mendoza
		Asesoría y asistencias con el desarrollo de capacitaciones para ayudarnos a manejar el agua, en el proyecto nuevo del acueducto.	CEDEM/FAS Panamá Ecoforest Panamá Embajadas
Operación/ Mantenimiento		Asesoría técnica para mejorar las letrinas, tanques sépticos y la forma como botamos las basura y el agua jabonosa	MINSA, ANAM, ACP AED
		El apoyo para arreglar una calle que va hasta la toma de agua del nuevo acueducto, en La Represa	Municipio-MOP
Salud	Tenemos un acueducto que ha ayudado a reducir los riesgos de la salud.		Mendoza Represa Las Yayas Adentro y Afuera Las Zanguengas Altos de Espavé Caño Quebrado Abajo
Ambiente		Se están desarrollando una iniciativa de reforestación con árboles de fruta, para desarrollar el turismo y proteger el ambiente.	El Peligro
		Posibilidad de desarrollar proyectos de reforestación para proteger las fuentes de agua en Caño Quebrado Abajo.	ANAM ONG Financiadores Comunidad

Visión Futura

En el Cuadro 12, se indican los problemas identificados por los participantes y las alternativas de solución propuestas, con base en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento realizado por los participantes del taller.

Cuadro 12

Problemas Identificados y Alternativas de Solución

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
Agua	- La fuente de agua no es suficiente para abastecer a la comunidad, y en el verano se hace más escasa, en los acueductos de Las Zanguengas. - No se tienen un dosificador de cloro en Las Zanguengas, Las Yayas Adentro y Afuera y Altos de Espavé. - No todas las viviendas están conectadas al acueducto.	- Organizar a la comunidad para gestionar fondos a través de diferentes actividades. - Evaluar con el apoyo del MINSA posibles fuentes a ser utilizadas en la ampliación del acueducto (se han identificado dos quebradas en Las Zanguengas que pueden ser utilizadas). - Mejorar la calidad del agua de los acueductos. - Diseñar planos y presupuestos con el apoyo del MINSA. - Conseguir los fondos para ejecutar el proyecto. - Capacitar a la JAAR.	<i>Proyecto Mejoramiento y Ampliación de los Acueductos Rurales de Las Zanguengas, Las Yayas Adentro, Las Yayas Afuera y Altos de Espavé.</i>
	- Los tanques de agua no tienen la suficiente capacidad para abastecer a los usuarios del acueducto o está deficiente, en Mendoza, El Peligro y Caño Quebrado Abajo. - La fuente de agua no es suficiente para abastecer a la comunidad, y en el verano se hace más escasa en Mendoza y Caño Quebrado Abajo. - No se tiene un dosificador de cloro en Caño Quebrado Abajo	- Organizar a la comunidad para gestionar fondos a través de diferentes actividades. - Evaluar con el apoyo del MINSA posibles fuentes a ser utilizadas en la ampliación del acueducto de Mendoza y Caño Quebrado Abajo (se han identificado un nuevo pozo para Caño Quebrado Abajo y un ojo de agua para Mendoza). - Evaluar las necesidades de mejorar los tanques de almacenamiento de Mendoza, Caño Quebrado Abajo y El Peligro. - Mejorar la calidad del agua de los acueductos. - Diseñar planos y presupuestos con el apoyo del MINSA. - Conseguir los fondos para ejecutar el proyecto. - Capacitar a la JAAR.	<i>Proyecto Mejoramiento y Ampliación de los Acueductos Rurales de Mendozas, Caño Quebrado Abajo y El Peligro</i>
	- No se tiene un tanque con la capacidad de almacenamiento suficiente para la comunidad en Alto del Jobo - No se ha puesto a funcionar un nuevo pozo perforado, por la falta de tuberías y un sistema menos costoso para llevar la energía (electricidad) en Alto del Jobo - No hay agua de acueducto rural en Quebrado Lagarto	- Organizar a la comunidad para gestionar fondos a través de diferentes actividades. - Evaluar las necesidades de mejorar el tanque de almacenamiento de Alto del Jobo, y de conectar a nuevas viviendas de Alto del Jobo. - Evaluar una fuente de energía que sea alterna al motor de combustión que tienen la comunidad. - Mejorar la calidad del agua del acueducto. - Diseñar planos y presupuestos con el apoyo del MINSA. - Conseguir los fondos para ejecutar el proyecto. - Capacitar a la JAAR	<i>Proyecto Mejoramiento y Ampliación del Acueducto Rural de Alto del Jobo</i>

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
	- Contaminación de las fuentes de agua en sus cabeceras (río Caño Quebrado) por la producciones que se dan en el área (especialmente, por el uso de agroquímicos). - La deforestación en las orillas de los ríos y quebradas, nos hace tener menos agua cada día. - Las personas en la comunidad, no tienen conciencia y tiran basura en las quebradas o al Lago, contaminándolas.	- Educar a la comunidad en general sobre la protección y conservación del ambiente. - Educar a los productores para disminuir la contaminación por agroquímicos. - Promover la reforestación. - Fortalecer a personal clave para que puedan apoyar en la capacitación. - Dar capacitaciones a los que usan agroquímicos.	<i>Proyecto Protección de las Fuentes de Agua para Consumo mediante el Mejoramiento de los Sistemas de Producción Agrícola y Pecuaria en las Subcuencas</i>
Saneamiento	- Las letrinas se llenan de agua en invierno en Las Yayas Adentro y Afuera y Altos de Espavé. - Faltan letrinas en viviendas de la comunidad en La Represa, Caño Quebrado Abajo, Altos del Jobo y Mendoza. - Las aguas jabonosas se tiran al patio y luego van a las quebradas, en todos los lugares poblados - Falta lavamanos para usar después de ir a la letrina, Las Yayas Adentro y Afuera en las Yayas Adentro y Afuera - No tenemos una forma correcta de botar la basura, porque si la quemamos no es bueno y si no las tiramos a las quebradas, cunetas en Mendoza, Altos de Espavé, caño Quebrado Abajo y La Represa. - No hay organización, ni conocimientos en la comunidad para tener un lugar adecuado para botar la basura y las aguas servidas. - El Comité de Salud no está trabajando. No hay coordinación y comunicación.	- Hacer un censo sobre las letrinas que se necesitan construir o reemplazar. - Con el apoyo técnico del MINSA diseñar mejoras y coordinar aplicación de reglamentos existentes. - Gestionar fondos en organizaciones donantes, las Juntas comunales y el MINSA. - Evaluar y proponer una solución para que la basura se pueda recolectar y disponer adecuadamente en la comunidad. - Construir sumideros. - Capacitar a los grupos organizados y a la comunidad en general para mantener el mejoramiento del saneamiento. - Coordinar con las autoridades locales para que se cumplan las leyes. - Reunir a la comunidad para reestructurar a los Comités de Salud. - Capacitar a los Comités de Salud. - Brindar capacitaciones sobre manejo de conflictos.	<i>Proyecto Mejoramiento del Saneamiento y Educación Sanitaria en Higiene y Ambiente en las viviendas de las Subcuencas.</i>

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
A g u a y Saneamiento	- Contaminación de las fuentes de agua en sus cabeceras (río Caño Quebrado) por la producciones que se dan en el área (especialmente, por el uso de agroquímicos). - La deforestación en las orillas de los ríos y quebradas, nos hace tener menos agua cada día. - Las personas en la comunidad, no tienen conciencia y tiran basura en las quebradas o al Lago, contaminándolas. - La quebrada La Yayas está siendo afectada por las actividades de las porquerizas y ganaderías. - Contaminación de las quebradas por actividades de gallineras. - Contaminación de los suelos debido a los desechos de recipientes que contienen tóxicos usados en la ganadería y la agricultura. - Gente de afuera que tiran basura en nuestra comunidad y causan problemas al ambiente. - Contaminación del Lago por la extracción de agua con envases sucios con químicos (de los productores de piñas)	- Educación a la comunidad en general sobre la protección y conservación del ambiente. - Educación a los productores para disminuir la contaminación por agroquímicos. - Promover la reforestación. - Fortalecer a personal clave para que puedan apoyar en la capacitación. - Dar capacitaciones a los que usan agroquímicos. - Utilizar el excremento de las gallneras, porquerizas y ganaderías para producir abonos.	<i>Proyecto Protección de las Fuentes de Agua para Consumo mediante el Mejoramiento de los Sistemas de Producción Agrícola y Pecuaria en las Subcuencas</i>

6. Evaluación del Taller

Los y las participantes evaluaron el taller a través de las consideraciones presentadas en el Cuadro 13.

Cuadro 13

Resultados de la Evaluación del Taller

Lo que me gustó	Lo que no me gustó
• Se trataron muchos de los problemas de nuestras comunidades, y hay la confianza de que se pueden solucionar. • Me gustó mucho este taller, ya que se estuvo hablando del agua, el cual es un líquido muy importantes y vital. También, porque se expusieron los problemas que nos están afectando y se recomendaron formas para mejorarlos. • Hubo muy buena atención por parte de los facilitadores. También, me gustó porque el taller no estuvo aburrido y fue de mucha importancia. • Los compañeros compartieron y tuvimos conocimientos de cosas que ocurren en cada una de las comunidades. • Este seminario taller fue un éxito en los facilitadores y en representación de las diferentes comunidades. • La comida. • Hubo buena cooperación de todos los participantes. • Me gustó mucho el desarrollo de los puntos de las necesidades más urgentes de la cuenca, ha sido de gran satisfacción de todo lo que se propuso. • El compañerismo de las otras comunidades y las ganas que tenemos de mejorar. • El lugar fue adecuado. • La evaluación y el interés que se prestó a las opiniones de los miembros de las comunidades. • Se definieron proyectos y actividades para el mejoramiento de los acueductos rurales.	• El poco interés de algunos moradores sobre la importancia del seminario. • No me gustó el agua que me brindaron, porque tenía un sabor extraño, me dio dolor de estómago.

ANEXO 1 Lista de Participantes

ANEXO 2 Mapas Ambientales Comunitarios

ANEXO 3 Diagnósticos Comunitarios

ANEXO 4 Resultados del Grupo Focal

**GRUPO FOCAL DE LAS
COMUNIDADES DE LAS MENDOZAS,
ALTOS DEL JOBO, LA REPRESA, ALTOS
DE ESPAVÈ, EL PELIGRO, LAS YAYAS Y
ZANGUENGA.**

**TALLER DE DIAGNOSTICO COMUNITARIO
PARTICIPATIVO**



2004

<u>COMUNIDAD</u>	<u>TOTAL</u>		<u>SEXO</u>	
	No.	%	MASCULINO	FEMENINO
<u>TOTAL</u>	11	100	7	4
LAS MENDOZAS	5		3	2
ALTOS DEL JOBO	1		1	
LA REPRESA	1		1	
ALTOS DEL ESPAVÈ	1			1
EL PELIGRO	1		1	
LAS YAYAS	1		1	
ZANGUENGA	1			1

Conocimiento: aspecto agua:

Qué es para usted agua potable?, ¿Por qué?

En general, manifestaron que agua potable es agua limpia, purificada y clorinada que no esté contaminada. Que no cause problemas a la salud.

Ha recibido información sobre la protección y calidad del agua? , quien la diò?

La mayoría manifestaron que sí, que una funcionaria de salud diò información sobre el agua. Además, la comisión de agua daba seminarios en Las Mendozas.

Sabe usted para que se usa el cloro en el agua?, ¿Por qué?

La mayoría dijeron que han recibido información sobre el uso del cloro, se usa mucho y se trae de La Chorrera.

La gente antes se quejaba de que el agua no tenía cloro, ahora se quejan del sabor del cloro en el agua.

B. Práctica: aspecto agua

Cuando se lava las manos?

La mayoría manifestó que se lavan las manos antes de comer, después de comer, después de ir a defecar.

¿ Por qué?:

La mayoría manifestaron que se lavan las manos porque las bacterias pueden contaminar.

¿Cómo se lava las manos?

La mayoría opinaron con agua y jabón y secarse con un trapo limpio.

Para que utilizan el agua en su comunidad?, Por qué?

Casi todos dijeron que se usa para todo, para los animales, las plantas, para uso personal y para los carros.

Tienen que almacenar el agua?, ¿ Cómo?, ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que si almacenan el agua.

¿Qué medidas toma usted para no contaminar el agua?, ¿ Por que?

En general, dijeron que el agua para tomar la tapan. Los recipientes se limpian cuando notan que el agua cambia de color. De 3 a 4 días limpian los recipientes con cloro y jabón. Todos los fines de mes se lava el tanque del acueducto.

¿Los niños se sirven el agua del recipiente? ¿ Por qué?

La mayoría opinaron que le dan el agua para tomar .

¿Dónde se bañan las personas?

La mayoría dijeron que en los baños de las casas.

C. Actitudes: aspecto agua

¿Quiénes se lavan más las manos?

La mayoría dijeron que las mujeres porque están más en la casa, están en la cocina, cuando friegan, lavan.

Existe problemas en el manejo y distribución del agua?, cuales?, Por que?

En general manifestaron que los problemas relacionados al agua se debe a que hay sectores que no hay agua porque el tanque es chico (Las Mendozas).

La turbina trabaja 15 minutos y se apaga porque no hay agua.

En verano hay problemas de agua.

SANEAMIENTO

A. Práctica:

¿Cómo limpia usted la letrina?¿ Por qué?

En general dijeron que se limpia con agua y jabón. Al hueco le echan Kargarù para quitar el mal olor. El Kerosene también es usado en el hueco de la letrina.

Tienen y usan la mayoría de las familias una letrina propia?, Por qué?

En general dijeron que casas sin letrinas no hay, tal vez no se han dado cuenta.

¿Dónde defecan los niños?, Por qué?

La mayoría dijeron que los niños de 6 años en adelante usan la letrina, el resto lo hacen en las bacenillas y lo echan a la letrina.

¿Cuándo se va a trabajar lejos de casa donde defecan?, Por Qué?

En general, manifestaron que en el monte, pues no hay letrina; en los piñales, no hay letrina.

¿Dónde van a dar las agua servidas?, Por qué?

Casi todos manifestaron que van a dar al patio, que siembran plantas cerca para que las consuman. Otros van a dar al patio de la vecina y a la calle.

B. Conocimiento:

22. Ha recibido información sobre el uso y cuidado de las letrinas?, Quien la diò?

La mayoría dijeron que no recibieron información sobre las letrinas. Sólo un residente de la Represa recibió información de un funcionario de salud.

C. Percepción:

Cree usted importante mantener una vivienda limpia?, Por qué?

En general dijeron que sí , para evitar enfermedades y por la higiene.

¿Cómo elimina usted los animales muertos?

Casi todos manifestaron que entierran a los animales muertos pero los pequeños. Los animales muertos grandes no porque hay que hacer un hueco muy grande y uno solo no puede. Los que mueren en los potreros se quedan allí.

¿ Por qué es importante mantener un ambiente saludable en su comunidad?

La mayoría dijeron que por todo hay que tenerla limpia. Pero ocurre que ellos mantienen su comunidad limpia pero la gente que viene de afuera ensucia la comunidad.

Desechos sólidos:

A. Práctica:

¿Cómo elimina usted la basura?, Por qué?

La mayoría manifestaron que queman la basura en las tardes, porque es una hora adecuada las tardes y noches.

Recicla usted la basura?, Por qué?

En general no reciclan la basura ni la clasifican.

Enfermedades:

A. Percepción:

Les preocupa enfermar?, Por qué?

La mayoría manifestaron que sí les preocupa, que enferme no se puede trabajar ni hacer nada. Hubo inquietud sobre la atención médica, que no hay Centro de salud, ni médicos las 24 horas. El puesto de salud para ellos no está organizado.

B. Conocimiento:

Se puede prevenir la diarrea y la Parasitosis?, ¿ De qué manera?

En general dijeron que sí se puede evitar con la higiene, la comida bien cocinada. Hay diarreas que no se pueden prevenir, las que son por virus. Para la Parasitosis usan “ zentel”, hervir el agua, purgantes y el control médico.

¿Qué enfermedades se dan más en su comunidad?, Por qué?

En general manifestaron que el resfriado y diarreas. Con el cambio del clima aparece la diarrea y los vómitos.

Un miembro del grupo trabaja en los piñales y manifestó que tuvo con diarrea (16 veces al baño), piensa que fue el sol y estar agachado todo el día, piensa que se irrita el estómago por el trabajo (sol) no sabe si fueron los agroquímicos.

conoce alguna enfermedad relacionada a los factores ambientales?, ¿ Cuáles?

Casi todos dijeron que el catarro cuando hay cambio de clima. La malaria, Dengue Hemorrágico, las alergias y la conjuntivitis.

C. Práctica:

cuando se enferma, ¿dónde acude?, ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que van al centro de salud Magaly E. Ruiz., al Seguro Social (Policlínica), al curandero.
Al curandero van para que se cure el “mal de ojo”y el “ pasmo”.

Problemas sociales:

El consumo de alcohol es un problema social en su comunidad?, por qué?

En general dijeron que si es un problema y que está ocurriendo en los jóvenes.

Causa muchos problemas familiares.

Es un problema para la salud y lo económico.

Existen problemas de drogadicción en la comunidad?, Por qué?

En general dijeron que no saben, desconocen si consumen o no.

Hay problemas de violencia doméstica en las familias?, por qué?

La mayoría opinaron que sí, los esposos se golpean entre sí, ocurre por el consumo de alcohol y los celos.

Existen problemas de delincuencia? ¿ Por qué?

En general dijeron que si hay vandalismo pero poco roban gallinas.

Las personas fuman en su comunidad?, Por qué?

En general dijeron que los jóvenes no fuman mucho, que usan más alcohol que el cigarrillo.

Hay obesidad en las personas de la comunidad?, por qué?

En general dijeron que no hay personas gordas. En las Mendozas en adultos algunos son obesos (las mujeres).

¿ Por qué?:

Dijeron que el trabajo es suave, comen mucha grasa y otros por herencia.

Practican algún deporte?, ¿ Cuales?, ¿ quienes?

En general manifestaron que la natación y correr, pescar, soft ball, béisbol.

Las mujeres juegan bola suave en el Peligro. En verano juegan mucho Base-ball.

Por que lo hacen?: por costumbre y por herencia.

Como se divierten las familias en las comunidades? ¿ Por qué?

En general dijeron que en Fiestas de cumpleaños, bingos y barajas.

Hay problemas de desempleo?, Por que?

Casi todos dijeron que no hay trabajo. En las YAYAS siempre hay trabajo.

Las mujeres limpian piñas y empacan, trabajo eventual.

En Ecoforest no pagan bien y algunos se han ido por otros trabajos.

hay problemas de desintegración familiar? ¿ Por qué?

En general dijeron que sí, pero poco que los hombres son los que abandonan a la pareja, pero siempre regresan después de un mes o dos meses.

Hay adolescentes embarazadas en la comunidad?, Es considerado un problema de la comunidad?, ¿ Por que?

La mayoría manifestaron que no y no es un problema social de las comunidades.

Participación Social:

A. Actitud:

Existe problemas de relaciones interpersonales en su comunidad?, Por que?

En general manifestaron que sí hay problemas, la gente se lleva mal(Las Mendozas y en Alto de Jobo).

Opinaron que se debe a la política que influye en los Comités y a la separación de los Comités de Agua, de los Comités de Salud.

Cuáles son los problemas que presentan las JAAR/comité de salud?, por qué?

Casi todos dijeron que la JAAR no tiene problemas, las personas participan y asisten. Los comités de Salud, las personas no apoyan ni asisten a las reuniones.

Existe un problema relacionado a la ambulancia que no está en Las Mendozas y las personas están molestas con el comité de Salud. Hablan de un dinero que se desconoce donde está, ahora hay desconfianza.

Comité de Salud y las JAAR no coordinan sus actividades, trabajan separadamente.

CUADRO No 1: GRUPO FOCAL, CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTO RECOMENDADO	CONOCIMIENTO ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Que se oriente mas a la población trabajadora de los riesgos en el uso y manejo de los agroquímicos.	Usan Contè (sustancia que usan los piñeros) para echar al hueco de la letrina.	Limpieza de las letrinas.	Desconocimiento del uso y manejo de los agroquímicos.
Que haya vigilancia médica periódica a los trabajadores en los piñales, de melones y sandías.	Que presentan síntomas de diarrea e irritación estomacales.	Preocupación por enfermarse.	Desconocimiento de ,los efectos de los agroquímicos en el cuerpo humano.

CUADRO No. 2: GRUPO FOCAL PRACTICA

PRACTICA RECOMENDADA	PRACTICA ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Que se instalen letrinas y baños en los centros de trabajo en las comunidades.	Los hombres que trabajan en los piñales defecan en el monte.	Se preocupan por no contaminar el ambiente.	Los proyectos pineros no instalan letrinas para uso de los trabajadores.
Participación activa de	La gente no entierra	Les preocupa la	Falta de cooperación

las comunidades en la eliminación de los animales muertos.	los animales muertos de tamaño grande (caballo, ganado).	contaminación.	de la comunidad.
--	---	----------------	------------------

CUADRO No. 3: GRUPO FOCAL PROBLEMAS SOCIALES

ACTIVIDAD EDUCATIVA RECOMENDADA	PROBLEMA SOCIAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Educación sobre la drogadicción como actividad prioritaria al grupo de población más vulnerable.	Jóvenes de las comunidades consumiendo alcohol.	Se incorporen a trabajos grupales.	Desconocimiento de la enfermedad alcoholismo.
Que se realicen proyectos de Orientación Familiar en las comunidades para fortalecer la unidad familiar.	Tanto hombres como mujeres abandonan a su pareja y regresan después de un tiempo.	Hay preocupación por la familia.	Manejo de conflictos de pareja en forma inadecuada.

CUADRO No. 4: GRUPO FOCAL-PROBLEMAS SOCIALES (DE SALUD)

ACTIVIDAD RECOMENDADA	PROBLEMA DE LA COMUNIDAD LAS MENDOZAS	MOTIVACIONES	BARRERAS
Que se aumente el salario del conductor. Que se trabaje en el perfil del conductos de una ambulancia (enfoque de género) Que se facilite los trámites para licencias.	No hay conductor permanente en la comunidad de Las Mendozas. El actual vive en el Peligro y se lleva la ambulancia para allá.	Interés en apoyar al puesto de salud.	El incentivo del conductor es muy bajo para la responsabilidad. Las mujeres no se les permite manejar ambulancias. Personas de la comunidad no saben manejar y otros no tienen licencias.

CUADRO No. 5: GRUPO FOCAL PARTICIPACIÓN SOCIAL

ACCIONES RECOMENDADAS	PROBLEMAS EN LAS JAAR Y COMITÉ DE SALUD	MOTIVACIONES	BARRERAS
Que las JAAR y los Comités de Salud coordinen sus actividades en beneficios de ellos mismos. Que sean un sólo	La JAAR y los Comités de Salud trabajan separadamente compitiendo como grupo en las .comunidades	Les interesa participar en beneficio de la comunidad.	Los diferentes grupos en las comunidades dividen a las comunidades.

grupo y nombren sub-comisiones.			
---------------------------------	--	--	--

Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento

Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico
en las Subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo-Subcuenca Los Hules

Fecha: 4 de enero de 2004

Lugar: Casa Comunal/Subcentro de Salud de Cerro Cama

Hora: 9:30 a.m. – 5:00 p.m.

1. Introducción

Las Condiciones de Saneamiento Básico en las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, y, especialmente, la priorización de proyectos en el componente de abastecimiento de agua para consumo humano, ha sido objeto de estudio, a través de procesos de planificación comunitaria participativa realizados en años recientes. En el 2002, el Municipio de La Chorrera y las comunidades de los corregimientos de Mendoza, Iturralde, Amador, Herrera, Hurtado y La Represa elaboraron los Planes de Gestión Ambiental de sus respectivos corregimientos. En el 2003, en el marco del Diagnóstico Consolidado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, actores claves de estas subcuencas realizaron otro acercamiento a la problemática de este sector.

En síntesis, los participantes de estos procesos de planificación, señalaron como el problema más significativo de estas subcuencas, la contaminación de las aguas, identificándose a las fuentes de agua para consumo humano como uno de los recursos en riesgo ante esta problemática. La información contenida en estos estudios sugiere que la disponibilidad de agua en cantidad y calidad comienza a ser un problema por la contaminación de los ríos y el agotamiento de los acuíferos, producto entre otros factores de la deforestación, el uso excesivo de agroquímicos, los desechos de actividades productivas y domésticas, la acumulación de basura y la proliferación de vertederos informales.

Sin embargo, estos estudios no contemplan un análisis de los sistemas de abastecimiento de agua, disposición de excretas, manejo de las aguas residuales, manejo de las aguas servidas (aguas grises), disposición de desechos sólidos y las prácticas de higiene, enmarcadas en su contexto social, cultural, económico, físico y ambiental; que permita el establecimiento de una línea base para la evaluación de la factibilidad de las alternativas de solución propuestas, así como para la determinación de los impactos de las intervenciones en agua y saneamiento sobre la calidad de vida de los pobladores y la calidad del ambiente en estas zonas de la cuenca.

Es por esto que, como paso fundamental en el desarrollo del Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento en las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, la Academia de Educación para el Desarrollo (AED) identificó la necesidad de desarrollar un Diagnóstico sobre las

Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones, Caño Quebrado y el Área Integrada, que permitiera profundizar el conocimiento existente sobre el sector de agua y saneamiento en esta área, a la vez que sustentara las estrategias y soluciones ha ser planteadas, a través, de las intervenciones que conformarían el Plan Piloto de Saneamiento de las Subcuencas antes indicadas.

Una de las herramientas propuestas para la elaboración del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, son los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario. Estos talleres se han diseñado, incorporando metodologías altamente participativas, y están dirigidos a determinar aspectos relacionados con las prácticas actuales de saneamiento e higiene; las problemáticas ambientales vinculadas con los sistemas de agua y saneamiento; así como a identificar las inquietudes y expectativas de la comunidad con relación a los sistemas existentes, en lo relativo a los componentes técnicos, financieros y organizativos.

En el marco, del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, se ha propuesto la realización de tres talleres de autodiagnóstico comunitario participativo, uno a nivel de cada subcuenca. Es así, como el 4 de enero del 2004, se desarrolla el Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo de la Subcuenca del Río Los Hules. Esta actividad se desarrolla con la participación de 33 personas, incluyéndose: miembros de las Juntas Administradoras de Agua, Comités de Salud, Asociaciones de Padres de Familia y otros grupos comunitarios; autoridades locales; asistentes y promotores de salud; miembros del equipo técnico del MINSA-Región Panamá Oeste y de la Academia de Educación para el Desarrollo.

A continuación, se exponen los objetivos, metodología, contenido y resultado de este taller.

2. Objetivos del Taller

- Recopilar información sobre los recursos naturales y condiciones físicas; las áreas problemáticas y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.
- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos.
- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.
- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos.
- Conocer, desde la perspectivas de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.

3. Metodología del Taller

La estrategia de desarrolló del taller fue la de incorporar a todos(as) los(as) involucrados, promoviendo una participación activa y dinámica, con el objetivo de transferir e intercambiar conocimientos derivados de las prácticas diarias de los participantes. El taller se desarrolló a través de preguntas generadoras, trabajos grupales, dinámicas, lluvias de ideas y exposiciones. Cada taller contó con una metodología de puesta en común y validación.

4. Desarrollo del Taller

En el Cuadro 1, se detalla las diferentes etapas en el desarrollo del Taller.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Los Hules

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
8:30 – 9:30 a.m.	Brindar desayuno a los participantes.	Desayuno (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el desayuno, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Yee (AED)/Comité Local	Desayunos.
9:30 - 10:00 a.m.	- Inscribir a participantes del taller. - Entregar material didáctico a los participantes. - Conformar grupos de trabajo del taller.	- Inscripción de los participantes. - Entrega de materiales didácticos a los participantes. - Distribución de los participantes en los grupos de trabajo del Taller.	- Se saludó e inscribió a cada uno de los participantes. - Atendiendo a la comunidad a la que pertenece el participante se le colocó un gafete con su nombre, un color distintivo y un número distintivo (del 1 al 3, el número se asignó secuencialmente). - Se le entregó a cada participante el folder con el material para el participante y un lápiz. - Finalizada la inscripción de los participantes, se selecciona una muestra representativa de cada grupo de trabajo del taller para conformar el grupo de trabajo del Taller 2.	- Aimée Urrutia (AED) - Nidia Juárez (MINSA) - Aníbal Villarreal (MINSA) - Miriam Calvo (MINSA)	- Lista de participantes (Para miembros de la comunidad, para otros participantes). - Folder con material para participantes¹. - Lápices, gafetes con colores distintivos, y pilotos.
10:00 – 10:20 a.m.	- Dar a conocer a los/as participantes el propósito del taller dentro del marco de ejecución del proyecto. - Explicar la metodología de trabajo y actividades a realizar.	- Bienvenida a los participantes (5 minutos). - Presentación de los objetivos del taller (5 minutos). - Presentación de la metodología del taller (10 minutos).	- Se dio la bienvenida a los participantes y se agradeció su participación. - Exposición dialogada con los participantes del taller en plenaria, sobre el propósito del taller. - Se presentó la metodología del taller. Finalizada la presentación de la metodología del taller, se dividió a los participantes en los grupos de trabajo para los talleres 1 y 2, indicándoles los facilitadores con quienes estarán trabajando. Para este caso se dividió a los participantes, atendiendo al color asignado.	- Delfín Alonso (Comité Local) - Carmen Yee - Milagros Díaz (Consultora-AED)	Programa del taller

¹ El material didáctico para participantes incluye: copia del programa del taller y 3 hojas blancas o de rayas.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Los Hules

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 12:20 p.m.	Recopilar información sobre los recursos naturales; las familias; las viviendas; los sistemas de agua potable y saneamiento y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.	- Taller 1: Diagnóstico de la Comunidad - Actividad 1: Mapa Actual - Actividad 2: Formulario 1 – Diagnóstico de la comunidad.	- Se presentó el objetivo y la metodología del taller 1, en cada grupo de trabajo. - Se dividió a los participantes en subgrupo de trabajo, atendiendo a su comunidad de procedencia. Se entregó material didáctico a cada subgrupo de trabajo (Mapa de lugares poblados de la Contraloría General de la República, papelógrafos, pilotos, lápices de colores, maskintape). - Se le pidió a cada subgrupo de trabajo que seleccione un/una relator/a. - Se le explicó a los participantes que tendrían un tiempo de 1 hora y media para realizar la siguiente tarea: - Actividad 1: Completar el mapa del lugar poblado que les corresponde tal como se detalla en la hoja guía con información a ser descrita en el mapa actual (ver Anexo 2). A medida que se realizó la confección del mapa, los/as facilitadores/as observaron que los participantes incluyeran toda la información solicitada. - Completada la confección del mapa del sector de la subcuenca, se les explica a los participantes que deben terminar la segunda tarea del taller: - Actividad 2: Completar el Formulario 1- Diagnóstico de la comunidad. Este formulario se llenó con la asistencia guiada de los/as facilitadores/as. Esta actividad se desarrolló simultáneamente a la confección del mapa.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V.	- Mapa de la Subcuenca. - Mapa de los lugares poblados de la Contraloría General de la República. - Pilotos. - Papelógrafos - Maskintape. - Lápices de colores. - Hoja Guía sobre Mapa Actual. - Formulario 1. - Programa Guía para Facilitadores.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Los Hules

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 12:20 p.m.	- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos. - Determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención en las comunidades.	Taller 2: Análisis de Comportamiento - Actividad 1: Dinámica de motivación. - Actividad 2: Preguntas generadoras.	- Se desarrolló una dinámica de motivación con los participantes. - Luego de la dinámica de motivación, los/las facilitadoras hicieron preguntas generadoras a los participantes de acuerdo a lo detallado en las preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento), ver Anexo 4. - A medida que los participantes eran motivados a expresar sus opiniones, experiencias con relación a las preguntas generadoras, se fue grabando y anotando los comentarios de los participantes.	Miriam C. Aimée U.	- Preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento). - Libreta de apuntes. - Lápices - Papelógrafos - Piltotos - Grabadora y cinta de grabación. - Programa guía para facilitadores.
12:20 p.m. – 1:15 p.m.	Brindar almuerzo a los participantes.	Almuerzo (30 minutos)	Se invitó a los participantes a tomar el almuerzo, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Almuerzos.
1:15 – 2:45 p.m.	Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.	Taller 3: Análisis FODA	- En plenaria, se distribuyó a los participantes del taller en tres grupos de trabajo: Grupo 1 – Agua Potable, Grupo 2 – Saneamiento – Grupo 3 – Desechos sólidos. - En cada grupo de trabajo, se realizó, una breve explicación del análisis FODA. - En cada grupo de trabajo, se dividió a los participantes en 2 subgrupos de trabajo (uno que analizará las fortalezas y oportunidad y otro que analizará las debilidades y amenazas).	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Información Guía sobre Análisis FODA. - Papelógrafos con las matrices de Análisis FODA. - Tarjetas - Piltotos

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Los Hules

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
			- Se entregaron tarjetas y pilotos a cada subgrupo de trabajo . - Se le pidió a los participantes que identificaran los lugares poblados que son afectados o beneficiados por las debilidades y amenazas, y fortalezas y oportunidades, respectivamente. (tiempo estimado 15 minutos) - Se les solicitó a los subgrupos que en cuanto iban identificando aspectos, los fueran entregando al facilitador. El facilitador iba colocando y ordenando las tarjetas en la matriz de análisis FODA.. Finalizado el trabajo en subgrupo, el/la facilitador/a debe leer el FODA realizado por los grupos, con el objetivo de que se puedan incluir aspectos que no se han incluido		
2:45 - 3:00 p.m.	Brindar refrigerio a los participantes.	Refrigerio (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el refrigerio, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Refregerio.
3:00 - 4:15 p.m.	- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos (FUNDEMUN/IRG) - Conocer, desde la perspectivas de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.	<u>Taller 4:</u> Visión Futura Actividad 1: Priorización de problemas Actividad 2: Identificar Posibles Soluciones (Proyectos)	- Con los mismos grupos de trabajo conformados en el taller 3, se procedió a realizar el análisis de visión futura. - Primero, se solicitó a cada grupo de trabajo que priorizara los problemas (debilidades y amenazas) sobre los que hay que actuar, con el siguiente orden de prioridad: Muy Importante y Menos importante . Luego de que se realiza la Priorización, se pidió a los participantes de cada grupo, que procedieran a identificar soluciones para los problemas identificados como muy importantes, a través de una lluvia de ideas.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Papelógrafos con las matrices de Priorización de Problemas y Soluciones Posibles. - Tarjetas, Pilotos, Libreta de apuntes y Lápices.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Los Hules

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
4:15 – 4:45 p.m.	Presentar Resultados del Análisis FODA y la Visión Futura	Presentación en Plenaria	En plenaria, se presentan los resultados de cada uno de los tres grupos de trabajo (agua potable, saneamiento, desechos sólidos), validando la información con todos los participantes.	Milagros D. Nidia J. Aimeé U.	Papelógrafos elaborados por los participantes.
4:45 – 4:55: p.m.	Evaluar el taller de diagnóstico comunitario participativo.	Evaluación del Taller	En una tarjeta los/as participantes escribirán en una cara lo que más les agradó del taller y en la otra cara lo que consideran estuvo mal o debe ser mejorado.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Comité Local Miriam C. Aimée U	- Tarjetas. - Lápices
4:55 – 5:00 p.m.	- Clausurar el taller. - Agradecer participación.			Delfín Alonso, Daniel Valdés, Cristobalina Carrión (Comité Local) Carmen Yee/Milagros Días	

5. Resultados del Taller

5.1 Sobre la Participación

El taller se desarrolló con la participación de 33 personas, de acuerdo con el registro de asistencia adjunto en el Anexo 1. En el Cuadro 2, se detalla la composición de los participantes del taller por lugar poblado y género.

Cuadro 2

Composición de la Participación del taller por Lugar Poblado y Género

Subcuenca	Lugar Poblado	Hombres	Participación Mujeres	Total
Los Hules	Cerro Cama	10	4	14
	Los Hules Abajo	4	4	8
	Tinajones Abajo	3	--	3
	Lagarterita	1	1	2
	Subtotal	18	9	27
Tinajones	Tinajones Arriba	2	3	5
	La Colorada	1	--	1
	Subtotal	3	3	6
	Total	21	12	33

**Composición de los Participantes del Taller según
Género**

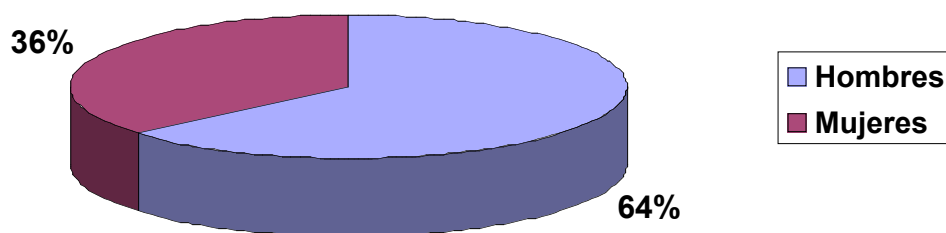


Gráfico 1

De la Mujer

Las mujeres representaron el 33% de los/as participantes del taller. Su participación fue relevante no sólo cuantitativamente, sino en calidad. Las mujeres se integraron en el trabajo grupal, exponiendo sus ideas y expresando el consenso de los grupos de trabajo.

De la Comunidad Organizada y Otros Actores Claves

En el Cuadro 3, se presenta un resumen de las organizaciones y líderes comunitarios participantes de las capacitaciones.

Cuadro 3

Organizaciones y Líderes Comunitarios participantes en Taller por Subcuenca

Subcuenca	Organizaciones Participantes	Líderes Comunitarios
Los Hules	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Cerro Cama.	Juan Cedeño – Presidente Heidi Herrera – Secretaria Erasmus Batista – Tesorero Froilán Rodríguez – Fiscal Santiago Gil – Operador del Acueducto
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Tinajones Abajo	Héctor Álvarez – Tesorero Alcides Martínez – Operador del Acueducto
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Los Hules Abajo	Alberto Pérez - Presidente Itza Kenia Rodríguez – Tesorera Eulalio Segundo – Fiscal Sotero Medina – Operador del Acueducto
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Los Hules Centro	Pascuala Rodríguez – Presidenta Magdaleno Pérez - Tesorero
	• Comité de Salud de Cerro Cama	Adonai Samaniego - Secretaria
	• Comité de Salud de Los Hules Abajo	María Guadalupe Padilla
	• Asociación de Padres de Familia de Los Hules Abajo	María Martínez – Vocal
	• Comité de Salud de Lagarterita	Mireya Rodríguez - Presidenta
	• Junta Comunal	José Mendieta – Representante de Corregimiento Natalio Morán – Regidor de Cerro Cama
	• Comité Local	Delfín Alonso Daniel Valdés Cristobalina Carrión
	• Subcentro de Salud de Cerro Cama	Nicolás Franco – Asistente de Salud
Tinajones	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Tinajones Arriba	Rodrigo Flores - Tesorero Jamiléth Martínez María Alonso – Secretaria
	• Asociación de Padres de Familia de Tinajones Arriba	María N. Rodríguez – Tesorera
	• Comité Local	Emérito Rodríguez

5.2 Sobre el Cumplimiento de los Objetivos

Mapas Ambientales y Diagnósticos Comunitarios

En los Anexos 2 y 3, se adjunta, respectivamente, los mapas (ambientales) actuales y los diagnósticos comunitarios, elaborados por los participantes. En total se elaboraron 5 mapas y se completaron 5 diagnósticos comunitarios (Formulario 1), correspondientes a los siguientes lugares poblados:

- Cerro Cama
- Los Hules Abajo
- Tinajones Arriba
- Tinajones Abajo o El Cutarro
- Lagarterita

Análisis de Comportamiento (Grupos Focales)

La composición de los grupos focales, se conformo por un grupo de 7 miembros, de los cuales 4 eran mujeres y 3 hombres entre las edades comprendidas entre 27 a 71 años de edad, tal como se detalla en el Cuadro 4.

Cuadro 4

Participantes de los Grupos Focales según Sexo y Comunidad

Comunidad	Total		Sexo	
	No.	%	Masculino	Femenino
TOTAL...	7	100	3	4
Cerro Cama	5	71.4	2	3
Tinajones Arriba	1	14.3	1	-
Tinajones Abajo	1	14.3	-	1

El análisis de comportamiento realizado a través de los grupos focales, permitió llegar a las siguientes conclusiones:

- En general la población tiene conocimientos sobre las enfermedades como : la diarrea, Parasitosis, hepatitis, causas y medidas de prevención.
- También, identifican enfermedades relacionadas al ambiente.
- Los problemas que mas se dan en éstas comunidades relacionadas al agua y al saneamiento se encuentran es en la prácticas y percepción de la población.
- Entre los problemas sociales que identificaron, está el problema del consumo de alcohol en los hombres, originando otros problemas como la violencia domestica, el abandono de las parejas, desnutrición en los niños y gastos innecesarios afectando el presupuesto familiar.
- En cuanto a los estilos de vida, tenemos que la población de ambos sexo fuma pero poco; aún así se debe realizar prevención sobretodo en niños y adolescentes.
- La población adulta en general es sedentaria, no practica ejercicios, caminatas y deportes.

- En cuanto al desempleo, se encuentran en la población femenina, pues refieren que no tiene seguridad social, sus pocos trabajos son eventuales.
- Cuando nos referimos a la participación social, encontramos que las Juntas Administradoras del Agua, y los comités de Salud no coordinan actividades dirigidas a la misma población.
- Los problemas de relaciones interpersonales se dan por el pago del agua y la morosidad.

Los resultados de las discusiones de los grupos focales se presentan, en los Cuadro 5 al 7, de acuerdo a la esfera de conocimiento, actitudes, prácticas y percepción de cada tipo de pregunta. En el Anexo 4, se presentan mayores detalles del análisis realizado en el grupo focal.

Cuadro 5

Conocimiento Relacionado a las Letrinas

Conocimiento Recomendado	Conocimiento Actual	Motivaciones	Barreras
Se recomienda echar cal al hueco, si no hay pueden usar cenizas.	Usan muchas sustancias cal, Kerosene, malatiòn, diesel, Kangarù para limpiar las letrinas y el tiempo.	Evitar enfermedades y mal aspecto.	Desconocimiento de las sustancias que recomienda salud, y el tiempo de limpieza, uso y cuidado de las letrinas.

Cuadro 6

Prácticas Relacionadas al Agua y Saneamiento

Práctica Recomendada	Práctica Actual	Motivaciones	Barreras
Lavarse las manos con agua y jabón hasta el antebrazo y secarse con toalla o trapo limpio	La gente se lava las manos rápido y sin jabón sobretodo en los hombres	Se lavan las manos para evitar enfermedades	Desconocen como lavarse las manos los hombres
Que tengan control de la llave de la pluma para evitar desperdicios del agua	La gente hace mal uso del agua, desperdicios el agua.	Consideran que el agua es vital para vivir.	Las mujeres lavan la ropa con la pluma abierta sin tina debajo.
Un cucharón con agarradero y que el mismo este ubicado en un lugar que no se contamine y una vasija con cloro para limpiarlo al momento de sacar el agua. Educar al niño de la manera adecuada de utilizar el recipiente.	Las personas contaminan el agua, tapan los recipientes pero dejan la vasija afuera para coger el agua. Los niños contaminan el agua meten las manos para tomar agua.	La gente se preocupa por tapar el recipiente del agua.	Es difícil controlar a los niños para que no contaminen el agua.
Los papeles deben incinerarse, las latas y botellas echarlas en bolsas y eliminar la en un vertedero. Contratar un carro recolector.	La gente elimina la basura quemando.	Las personas se preocupan por eliminar la basura.	La gente piensa que el quemar no contamina el aire ni molesta a los demás.

Práctica Recomendada	Práctica Actual	Motivaciones	Barreras
Quemar después de las 4:00 P.M.			

Cuadro 7

Problemas Sociales

Condición Social Recomendada	Condición Actual	Motivaciones	Barreras
Manejos de conflictos de pareja educación y manejo de los controles de impulsos agresivos. Promover la cultura de paz.	El hombre maltrata físicamente a la mujer	Conocimiento adecuado del problema de la violencia doméstica.	Hombres que consumen alcohol como factor detonante de la violencia doméstica.
Es una enfermedad tratable y en la cual se rehabilita. Educación	Cantidad de borrachos en las calles. Los hombres toman hasta perder el conocimiento. Las mujeres tienen que ir el día de pago a cobrar sino se lo gastan en alcohol.	Preocupación por perder el trabajo.	Consumo de alcohol es un patrón cultural asociado al machismo.
Alimentación saludable. Practicar ejercicios, deportes y caminatas en los adultos.	Sedentarismo. Obesidad.	Preocupación por enfermedades del corazón.	Consumo de frituras, grasas por ser más barato.

Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua y Saneamiento

En los Cuadros 8 al 11, se exponen, en forma consolidada, los análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento de los lugares poblados participantes en el taller.

Cuadro 8

Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Los Hules

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto a los sistemas de agua en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	• Agua no clorificada.	• Necesidad de asesoramiento y colaboración para purificación por parte del MINSA.	Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Arriba Tinajones Abajo
	• El filtro para purificar el agua no es adecuado.		Cerro Cama
	• Las tuberías están viejas y necesitan ser cambiadas.		Cerro Cama
	• El tanque tiene muchas fugas porque está mal construido.		Tinajones Arriba
	• El tanque de agua no tiene la capacidad suficiente.		Los Hules Abajo
	• El motor del acueducto está viejo y es muy costoso.		Tinajones Abajo
	• La fuente de agua se agota en el verano.	• No tener asesoría para encontrar otras fuentes de agua para la comunidad.	Tinajones Arriba Cerro Cama Los Hules Abajo
Financiero	• Los fondos no alcanzan para dar mantenimiento al equipo. • Contamos con pocos recursos.	• Falta asesoramiento y capacitación por parte del MINSA y el Centro de Salud.	Los Hules Abajo Tinajones Abajo Tinajones Arriba Cerro Cama
	• La morosidad hace que se atrase el pago de la luz o la compra del combustible, provocando que se corte el agua al acueducto.		
Organizativo/ Administrativo	• La participación en las reuniones del agua es poca.	• Falta asesoramiento y capacitación por parte del MINSA y el Centro de Salud.	Los Hules Abajo Tinajones Abajo Lagarterita Los Hules Abajo Tinajones Abajo Tinajones Arriba Cerro Cama
	• Hay falta de interés de algunos miembros de la directiva en el asunto del agua.		
	• Nos falta capacitación para manejar mejor el acueducto, tanto a los directivos como a los usuarios del acueducto.		
Operación/ Mantenimiento	• El agua no abastece a toda la comunidad.	• Falta asesoramiento y capacitación por parte del MINSA y el Centro de Salud.	Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Arriba
	• El agua que sale de la turbina está sucia porque el pozo se está agotando.		
Salud		• Falta de un puesto de salud.	Los Hules Abajo
	• Riesgos de enfermedades en la población por consumir agua no segura. Y otras infecciones (resfriado, diarreas, fiebres, vómitos, parásitos)		Cerro Cama
Ambiente		• Contaminación con los desechos químicos (de las actividades de piñeros, gallineras, porquerizas) y animales muertos, en el río Tinajones. • Las actividades productivas que se realizan sin autorización y que contaminan los ríos.	Los Hules Abajo Tinajones Arriba Tinajones Abajo Cerro Cama

Cuadro 9

Fortalezas y Oportunidades de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Los Hules

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los sistemas de agua?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico	Tenemos turbinas eléctricas para extraer el agua.		Los Hules Abajo, Cerro Cama, Tinajones Arriba
		Asesoramiento del MINSA.	MINSA
		Apoyo técnico y económico de otras organizaciones.	FIS, Gobierno Central, Fuentes de Financiamiento
Financiero	Se tiene una cuota de B/. 4.00 al mes, la mayoría lo paga al día.		Cerro Cama
	Contamos con una cuota y un reglamento en donde se estable que se debe pagar.		Los Hules Abajo Tinajones Abajo Lagarterita
Organizativo/ Administrativo	Junta Administradora, con una directiva compuesta por 6 personas		Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Abajo Tinajones Arriba Lagarterita
	El acueducto es manejado por la propia comunidad y por eso hay agua.		
		Asesoría del MINSA y otras organizaciones	MINSA/ONG's
Operación/ Mantenimiento	Contamos con un operador.		Los Hules Abajo Cerro Cama Tinajones Arriba Tinajones Abajo
Salud	Subcentro de Salud	Apoyo del MINSA a través de un médico permanente	Cerro Cama
Ambiente		Fuentes de agua bastante buenas, pero que deben cuidarse para que no se contaminen.	Todos los lugares poblados

Cuadro 10

Debilidades y Amenazas del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Los Hules²

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	Existen viviendas en la comunidad que no tienen letrina, lo que afecta a toda la comunidad.		Tinajones Arriba Los Hules Abajo Cerro Cama
	Muchas letrinas no se encuentran bien construidas, ni ubicadas.		Tinajones Arriba Cerro Cama Tinajones Abajo Cerro Cama
	Desbordamiento del tanque séptico en el matadero municipal de Cerro Cama		Tinajones Arriba Los Hules Abajo Cerro Cama
	Falta lavamanos o un lugar adecuado para lavarse las manos.		Tinajones Arriba Los Hules Abajo Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Arriba Tinajones Arriba
	En las viviendas, las aguas jabonosas van a dar al patio, a las cunetas, quebradas.		Los Hules Abajo Cerro Cama Tinajones Arriba
	Existen viviendas en las que la basura se tira en el patio y se acumula. La mayoría de las viviendas no tienen un lugar en donde deshacerse de la basura (especialmente de las latas y plásticos), por lo que la tienen que quemar o enterrar.		Cerro Cama
	No se cuenta con un medio para el transporte de los desechos, ni con un terreno para depositarla adecuadamente.		Lagarterita
	No hay lugares para disponer la basura en los sitios públicos.	Falta asesoramiento de autoridades para planificar el mejoramiento de las viviendas	Tinajones Arriba Tinajones Abajo Los Hules Abajo Cerro Cama
Financiero	Falta de recursos de algunas familias para mejorar sus viviendas (pencas y piso de tierra)		Tinajones Abajo
	Falta de recursos para realizar proyectos para mejorar las letrinas.		Tinajones Arriba Tinajones Abajo Los Hules Abajo Cerro Cama
	Falta de recursos para pagarles a personas que se encarguen de el manejo de los desechos.		Cerro Cama
Organizativo/ Administrativo	No estamos bien organizados para ayudar a mejorar el problema de las letrinas y otros problemas ambientales. No hay Comité de Salud o el Comité de Salud no se ocupa de ayudar a atender los problemas de saneamiento y contaminación del ambiente.		Los Hules Abajo Tinajones Arriba Cerro Cama
	Problemas de relaciones humanas entre los grupos.		Tinajones Arriba

² Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
	Hay poco interés para solicitar educación sobre el manejo de los desechos.		Tinajones Arriba Tinajones Abajo Los Hules Abajo Cerro Cama
		- Falta asesoramiento de las autoridades en salud. - La política partidista que divide a las comunidades y que impide que se organicen adecuadamente.	Tinajones Arriba Tinajones Abajo Los Hules Abajo Cerro Cama Lagarterita
Operación/ Mantenimiento	Se utilizan sustancias como aceite quemado y querosén para limpiar la letrina, esto hace que se maten algunos elementos que se encargan de eliminar los desechos en la letrina.		Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Arriba Tinajones Abajo
Salud	Los excrementos en la letrinas quedan expuestos las moscas y pueden contaminar los alimentos, ocasionando enfermedades.		Cerro Cama
		Faltas orientaciones sobre higiene y como ser sanitario para disminuir la contaminación en nuestros hogares	Cerro Cama Los Hules Abajo Tinajones Arriba Tinajones Abajo
		Problemas de proliferación de moscas debido a las actividades de los que crían gallinas en grandes cantidades.	Los Hules Abajo
	Problemas de proliferación de mosquitos debido a la acumulación de desecho en los patios de la viviendas.		Cerro Cama Los Hules Abajo
	Molestias a la salud por el humo que se genera al quemar la basura. Riesgos para los niños debido a los huecos que se abren para enterrar la basura.		Cerro Cama
		Falta de asistencia médica.	Los Hules Abajo Lagarterita
Ambiente	Contaminación por tanque sépticos y letrinas mal ubicadas.		Cerro Cama Tinajones Arriba
		Problemas de contaminación por las porquerizas en el río Tinajones. También por actividades de explotaciones de piñas, zapallo, ñame y reforestación debido al uso de agroquímicos.	Cerro Cama Los Hules Abajo
	Contaminación del río por la basura que tiran algunos miembros de la comunidad en el río.	En el río Tinajones se acumula basura que traen de otros lugares del distrito. Proliferación de basureros clandestinos (en el Cerro El Tigre, y en el camino hacia Lagarterita cerca de una turbina de agua)	Tinajones Arriba Tinajones Abajo Cerro Cama Los Hules Abajo

Cuadro 11

Fortalezas y Oportunidades del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Los Hules³

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los saneamiento?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico	Vías de comunicación en buenas condiciones, para facilitar la llegada de los funcionarios hacia las comunidades. Además, se tiene luz eléctrica, teléfonos, radio y televisión para la difusión de la información.		Cerro Cama Los Hules Abajo
		Técnicos que ayuden a buscar las mejores alternativas para mejorar las viviendas y el saneamiento.	ACP, MINSA, MIVI
Financiero	Apoyo de la Junta Comunal para conseguir donaciones y otros recursos necesarios.		Cerro Cama Lagarterita
	Comité de Salud como medio para solicitar ayuda externas	Apoyo financiero.	Legisladores MINSA, ONG, AED, MIVI
Organizativo/ Administrativo	Comité de Salud en Cerro Cama para la implementación de campañas de salud ambiental.		Cerro Cama
	Corregiduría y policía para colaborar a mantener el orden en la comunidad.		
	La comunidad tienen la capacidad para organizarse y aportar la mano de obra y otros recursos para construir las mejoras.		Tinajones Abajo Cerro Cama Tinajones Arriba Los Hules Abajo Lagarterita
Operación/ Mantenimiento	Existen familias que tienen buenas prácticas para el cuidado de las letrinas (uso de cal)		Cerro Cama
Salud	Subcentro de Salud con Ambulancia.		Cerro Cama
	La mayoría de las familias tienen buenas prácticas de higiene en lo que se refiere al uso de las letrinas.		Tinajones Arriba Cerro Cama Tinajones Abajo Los Hules Abajo
	Grupos estás capacitando a madres maestras para mejorar la nutrición y la preparación de alimentos.		Cerro Cama
		Información y capacitación en aspectos de salud y hábitos de higiene.	MINSA

³ Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los saneamiento?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
		Equipos de salud con sus giras médicas y promotores	MINSA
Ambiente	Autoridades locales como regidores, corregidores que pueden dar un apoyo importante en las intervenciones para mejorar el ambiente.		Todos los lugares poblados.
		Asesoramiento y apoyo técnico para proteger el ambiente	ANAM

Visión Futura

En el Cuadro 12, se indican los problemas identificados por los participantes y las alternativas de solución propuestas, con base en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento realizado por los participantes del taller.

Cuadro 12

Problemas Identificados y Alternativas de Solución

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
Agua	Agua no clorificada en los acueductos rurales de la comunidades de Cerro Cama, Los Hules Abajo, Tinajones Abajo y Tinajones Arriba.	- Elaborar una propuesta técnica y gestionar los fondos. - Evaluar alternativas para aplicación de cloro que puedan ser fácilmente utilizadas y mantenidas por las comunidades. - Capacitar al personal encargado para la aplicación del cloro y monitorear la calidad del agua.	Proyecto para mejorar la calidad del agua de los acueductos rurales de Cerro Cama, Los Hules Abajo, Tinajones Abajo y Tinajones Arriba.
	Debilidades técnicas de operación y mantenimiento de los acueductos de Cerro Cama y Tinajones Arriba.	- Evaluar fuentes de agua (Incluyendo el Lago y el río Tinajones) que puedan abastecer a varias comunidades de las subcuencas (incluyendo Cerro Cama, Tinajones Arriba y La Colorada). - Seleccionar mejor opción técnica para tratar el agua de la fuente seleccionada, atendiendo a la capacidad de las comunidades para sostenerlo. - Mejorar las líneas de distribución del acueducto de Cerro Cama. - Mejorar el tanque de almacenamiento de la comunidad de Tinajones Arriba (construir un tanque nuevo).	Proyecto para mejorar y ampliar los acueductos rurales de Cerro Cama y Tinajones Arriba.

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
	Debilidades técnicas de operación y mantenimiento de los acueductos de Los Hules Abajo.	- Evaluar nuevas fuentes de agua para los acueductos de Los Hules Abajo y Los Hules Centro. - Perforar nuevos pozos para abastecer a estas comunidades. - Construir un tanque para ampliar la capacidad de almacenamiento del acueducto de Los Hules Abajo.	<i>Proyecto para mejorar y ampliar los acueductos rurales de Los Hules Abajo.</i>
	Debilidades técnicas del acueducto rural de Tinajones Abajo.	- Extender el tendido eléctrico hasta la comunidad de Tinajones Abajo. - Mejorar el sistema de bombeo del acueducto, cambiando el motor de combustión por un sistema eléctrico.	<i>Proyecto para mejorar el acueducto rural de Tinajones Abajo.</i>
	Debilidades organizativas y administrativas de los acueductos rurales de Tinajones Arriba, Tinajones Abajo, Los Hules Abajo y Cerro Cama.	Fortalecer a través de la capacitación y el asesoramiento técnico a las JAAR en el manejo de acueducto y el recurso agua, incluyendo a los directivos y a los usuarios.	<i>Proyecto para el Fortalecimiento de las JAAR de Tinajones Arriba, Tinajones Abajo, Los Hules Abajo y Cerro Cama.</i>
	- Contaminación con los desechos químicos (de las actividades de piñeros, gallineras, porquerizas) y animales muertos, en el río Tinajones. - Las actividades productivas que se realizan sin autorización y que contaminan los ríos.	- Mejorar el sistema de producción de los piñeros, ganaderos y otros productores. - Hacer cumplir las normas sanitarias y ambientales. - Reuniones con la comunidad, para presentar el problema de la contaminación y sensibilizarlos.	<i>Proyecto Protección de las Fuentes de Agua para Consumo mediante el Mejoramiento de los Sistemas de Producción Agrícola y Pecuaria en las Subcuencas de Los Hules.</i> <i>Proyecto de Educación Sanitaria y Ambiental a nivel de los lugares poblados de la subcuenca.</i>
Saneamiento	- Existen viviendas en la comunidad que no tienen letrina, lo que afecta a las comunidades de Cerro Cama, Los Hules Abajo, Tinajones Abajo, Tinajones Arriba. - Muchas letrinas no se encuentran bien construidas, ni ubicadas, en Cerro Cama, Tinajones Abajo y Tinajones Arriba. - Se utilizan sustancias como aceite quemado y querosén para limpiar la letrina, esto hace que se maten algunos elementos que se encargan de eliminar los desechos en la letrina.	- Evaluar alternativas técnicas viables sobre el tipo de letrina que se construirá. - Considerar la participación de la comunidad en el diseño técnico de las soluciones. - Considerar empezar el proceso de construcción de las letrina con la capacitación y sensibilización de la comunidad. - Acompañar el proceso constructivo con un componente de educación sanitaria en higiene y ambiente.	<i>Proyecto Mejoramiento del Saneamiento y Educación Sanitaria en Higiene y Ambiente en los lugares poblados de la subcuenca de Los Hules</i>
	Falta lavamanos o un lugar adecuado para lavarse las manos.	Brindar asistencia técnica sobre la importancia del lavado de manos para la salud.	
	En las viviendas, las aguas jabonosas van a dar al patio, a las cunetas, quebradas, contaminando el ambiente y creando problemas de mosquitos.	Brindar asistencia técnica para mejorar la inadecuada disposición de las aguas jabonosas.	

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
	Existen viviendas en las que la basura se tira en el patio y se acumula. La mayoría de las viviendas no tienen un lugar en donde deshacerse de la basura (especialmente de las latas y plásticos), por lo que la tienen que quemar o enterrar.	Brindar asistencia técnica para mejorar la disposición de los desechos sólidos en la vivienda, de tal forma que se disminuya la quema de basura y se puedan disponer adecuadamente las latas y otras tipos de basuras.	
	No estamos bien organizados para ayudar a mejorar el problema de las letrinas y otros problemas ambientales. No hay Comité de Salud o el Comité de Salud no se ocupa de ayudar a atender los problemas de saneamiento y contaminación del ambiente.	- Fortalecimiento de organizaciones comunitarias: Comité de salud, JAAR, Otras. - Reestructurar los Comités de Salud o ampliar las responsabilidades de la JAAR. - Capacitar, formar líderes y actores de claves. - Conocer y hacer cumplir las normas legales. - Seleccionar a Inspectores (as) comunitarios, personas con credibilidad para coordinar aspectos ambientales en la comunidad. - Solicitar un Educador para la Salud del MINSA. - Establecer mecanismos de coordinación entre las autoridades y las organizaciones locales.	<i>Proyecto para el Fortalecimiento de las JAAR de Tinajones Arriba, Tinajones Abajo, Los Hules Abajo y Cerro Cama.</i>
	En el río Tinajones se acumula basura que traen de otros lugares del distrito. Proliferación de basureros clandestinos (en el Cerro El Tigre, y en el camino hacia Lagarterita cerca de una turbina de agua).	- Coordinar con las autoridades locales para hacer cumplir las leyes. - Conformar un grupo de apoyo comunitario (vecinos vigilantes). - Coordinar con el Municipio para que se atienda el problema de la basura del distrito.	<i>Proyecto para el Mejoramiento del Manejo de los Desechos Sólidos en el Municipio de La Chorrera.</i>
	Desbordamiento del tanque séptico del matadero de Cerro Cama. Hacia quebrada. Época lluviosa	- Municipio le corresponde este problema. - Matadero es municipal. - Municipio maneja los fondos. Problema afecta internamente - Coordinar con el Municipio la solución de la problemática.	

6. Evaluación del Taller

Los y las participantes evaluaron el taller a través de las consideraciones presentadas en el Cuadro 13.

Cuadro 13

Resultados de la Evaluación del Taller

Lo que me gustó	Lo que no me gustó
• Los facilitadores estuvieron excelentes. • La técnica de desarrollo del taller fue excelente, y la exposición resultó participativa. Los objetivos establecidos se cumplieron. • La comida. • Me gustó el taller, todo lo que se dijo y especialmente que se pueda hacer una realidad, para que sigamos mejorando la subcuenca. • Aprendimos sobre higiene y salud. Todo fue muy importante. • Nos hemos dado cuenta de los problemas que tienen las otras comunidades y aprendimos muchas cosas acerca de la contaminación del agua. Las explicaciones son importantes porque podemos ayudar a mejorar nuestras comunidades, nuestros sistemas de salud. • Me ha gustado el taller, por la forma como se han dado a conocer los problemas de las comunidades, proponiendo soluciones, como medio para mejorar cada uno de los problemas y pidiendo el apoyo de las organizaciones gubernamentales. • Fue muy interesante, ya que nos pidieron pensar y meditar sobre los problemas del agua de nuestra comunidad, a tratar de resolverlos. • Nosotros mismos podemos sacar a un inspector de saneamiento, esa parte me gustó. • Me gustaría que se le de seguimiento y soluciones a este proceso.	• La ubicación que tuvimos en la realización del último tema. • Que tengamos tantos problemas en nuestras comunidades, y que no nos demos cuenta de que nos pueden hacer tanto daño. • Que no tengamos recursos y orientaciones en las comunidades. • Que todo se quede en palabras, y que no se nos ayude a solucionar estos problemas. • Que tengamos que esperar más por la ayuda internacional. • La contaminación de los piñeros en el agua y el ambiente. • No se coordinó bien el traslado de las personas, y en mi comunidad tuvimos que caminar.

ANEXO 1 Lista de Participantes

ANEXO 2 Mapas Ambientales Comunitarios

ANEXO 3 Diagnósticos Comunitarios

ANEXO 4 Resultados del Grupo Focal

**GRUPO FOCAL DE LAS
COMUNIDADES DE CERRO CAMA,
TINAJONES ARRIBA, TINAJONES ABAJO**

**TALLER DE DIAGNOSTICO COMUNITARIO
PARTICIPATIVO**



LICDA. Miriam Torres de Calvo

2004

TÉCNICA CUALITATIVA: GRUPO FOCAL

I- Antecedentes:

Los participantes fueron invitados previamente de las comunidades de: Cerro cama, Tinajones abajo, Tinajones Arriba y Lagarterita.

Se anotaron en una lista por edad, cédula, comunidad y organización.

Se escogió al azar, 7 participantes que representara cada comunidad.

El grupo planeado fue de 12 personas; pero debido al número de asistentes se redujo a 7 participantes y de ambos sexo. Las edades estaban entre 27 a 71 años de edad.

Lugar: Puesto de salud de Cerro Cama.

Duración: 3 horas

Día de la actividad: 4 de enero de 2004, hora: 9:30 A.M.

Cuadro No. 1: Participantes de los Grupos Focales según Sexo y Comunidad.

COMUNIDAD	TOTAL		SEXO	
	No.	%	MASCULINO	FEMENINO
TOTAL...	7	100	3	4
CERRO CAMA	5	71.4	2	3
TINAJONES ARRIBA	1	14.3	1	-
TINAJONES ABAJO	1	14.3	-	1

II- Razón fundamental para el diseño seleccionado:

La investigación cualitativa es un tipo de investigación formativa que ofrece técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y cuáles son sus sentimientos. Esto

permite, a los responsables de un programa comprender mejor las actitudes, creencias, motivos y comportamientos de la población beneficiaria.

El proceso de investigación cualitativa es un proceso de descubrimiento; el proceso de investigación cuantitativa busca pruebas.

Grupo focal: aprovechan la dinámica del grupo y permiten a un grupo pequeño de participantes ser guiados por un moderador calificado para alcanzar niveles crecientes de comprensión y profundización del tema, se caracterizan por una extensa indagación y preguntas abiertas. Se tiene un ayudante para que anote los comentarios y una grabadora.

III- Metodología:

Se describen los resultados fundamentales de la investigación y un análisis de dichos resultados.

Se reagrupaba los resultados de la investigación de acuerdo con las áreas clave de interés. Sólo se pudo separar por las características del sexo: hombres-mujeres(roles).

Se selecciona todos los comentarios, se pone de relieve los mas importantes, y formular un cuadro claro y recomendaciones.

IV- Objetivos:

OBJETIVO GENERAL:

- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua y saneamiento.
- Determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención en las comunidades.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Obtener información sobre algunos conocimientos que posee la población sobre la diarrea y parasitosis.
- Conocer los problemas derivados del manejo y distribución del agua en las comunidades.
- Describir las practicas de la población sobre la eliminación de la basura y limpieza de las letrinas.

- Determinar el nivel de participación de la población.
- Identificar las limitantes que impiden el cambio de conducta en la población para las futuras acciones.
- Identificar estilos de vida no saludables.

V- Limitaciones:

- No se pudo conformar 2 grupos focales, ya sea por edades o por sexo.
- El local no fue apropiado, no reunía las condiciones (calor, posición de los participantes, hacinamiento, muy chico el lugar, ruidos del transporte por estar cerca de la carretera).
- Los resultados se aplican a la población de las comunidades en estudio y no podrán hacerse inferencias sobre la población de otras comunidades.

VI- Resultados:

Grupos focales:

La composición de los grupos focales, se conformo por un grupo de 7 miembros, de los cuales 4 eran mujeres y 3 hombres entre las edades comprendidas entre 27 a 71 años de edad.

Los resultados de las discusiones de los grupos focales se presentan a continuación de acuerdo a la esfera de conocimiento, actitudes, practicas y percepción de cada tipo de pregunta.

Conocimiento / aspecto: agua

1. ¿ Qué es para usted agua potable?

El grupo menciona que es aquella que tiene su debido tratamiento y cuando los funcionarios de salud toman muestras y son revisadas.

La mayoría dijeron que no hay agua potable en las comunidades, porque existen: gallineros, porquerizas, cría de patos, etc, que contaminan el agua.

2. Sabe ¿ Dónde están localizadas las fuentes de agua de la comunidad?

En su mayoría la población si conoce dónde están localizadas las fuentes de agua en la comunidad; en invierno los pozos y en verano los ríos.

3. Sabe usted, ¿ Para qué se usa el cloro en el agua?, ¿ por qué?

La población en general manifestó que el cloro se usa para matar microbios, microorganismos.

Porque su uso, dijeron que no hay enfermedad.

Saneamiento:

4. ¿ Cómo limpia usted la letrina?, ¿ Por qué?

Sin distinciones del sexo y edad, todos manifestaron que algunos usaban cal al hueco porque es más económico, otros echaban Kerosene o diesel y otros fumigaban con “ malation” para las cucarachas, otros usaban “ Kangarù” . para limpiar alrededor del hueco, usan agua, cloro, jabón en polvo y Kerosene.

5. Ha recibido información sobre el uso y cuidado de las letrinas?, ¿ Quién la diò?

La mayoría manifestaron que recibieron información del centro de salud del espino, de los folletos que entregan.

Enfermedades:

6. Se puede prevenir la diarrea y la Parasitosis?, ¿ De qué manera?

Todos mencionan que si se puede prevenir usando la higiene.

7. ¿ Qué usa para combatir las lombrices?, ¿ por qué?

En general manifestaron que usan plantas medicinales para desparasitar como son: el pico, ruda, sen con coco y el laureño. La usan para desparasitar.

8. ¿ Qué enfermedades se dan más en su comunidad?, ¿ Por qué?

El grupo fue mencionando la diarrea, vómitos, resfriados, conjuntivitis, papera, varicela y hepatitis. Las mujeres en su mayoría dijeron que se deben a las comidas mal preparadas, a los virus e higiene; que en el verano hay más diarrea.

9. Conoce alguna enfermedad relacionada a los factores ambientales? ¿ cuáles?

La mayoría dijeron que el sol quema mucho, la presión altas, el polvo produce alergias y el polvillo de la mata de piña piensa que le da resfriado a uno de ellos.

Actitudes/ aspecto : Agua

10. Es el agua de buena calidad?, Conoce ¿Por qué?

Sin distinguos de sexo, opinaron en su mayoría que el agua es de buena calidad, ya que no hay enfermedades. Pero, uno de ellos manifestó que no había filtros.

11. Es suficiente la cantidad de agua?, ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí es suficiente, pero que en verano no hay agua.

12. Existe problemas en el manejo y distribución del agua?, ¿ Cuáles, ¿ por qué?

En general manifestaron que sí hay problemas y que se deben principalmente a la situación económica, a la morosidad y a la falta de responsabilidad de la directiva y otras del operador. El dinero del pago del agua no alcanza para pagar la luz y al operador.

Desechos sólidos:

13. En su comunidad existe problemas vecinales relacionado a la basura? ¿ por qué?

La mayoría dijeron que no hay problemas vecinales relacionado a la basura ; por que el problema de la basura lo genera la gente de afuera que trae basura y la deposita en estas comunidades.

Aspectos: Enfermedades

14. Le preocupa enfermar? ¿ Por qué?

a todos les preocupa enfermar debido al aspecto económico, manifestaron que la medicina es costosa, que les cuenta mucho el transporte. Además, dijeron que el tipo de transporte que hay para las comunidades no es adecuado cuando hay un enfermo, sobretodo para las mujeres y los niños: “Son chivas” muy altas y atrás va el pasajero, saltan mucho, son incómodas.

Prácticas- aspecto: agua

15. Cuando se lava las manos? ¿ Por qué?

Todos, sin excepción se lavan las manos, los hombres se la lavan cuando se bañan y cuando vienen del trabajo. Las mujeres tienen el habito de lavarse las manos más que los hombres. Se la lavan, antes de cocinar, antes de comer, después de ir al baño.

16. ¿ Cómo se lava las manos?

Los hombres dijeron que se lavan las manos “ rapidito” sin jabón, a veces está el jabón y no lo usamos. Algunas de las mujeres dijeron que se restriegan con agua y jabón y si sale sucia el agua, vuelven y se lavan.

17. Cuenta con jabón en el hogar? ¿ Le es fácil conseguirlo? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí cuentan con jabón en la casa, y que en Cerro cama es fácil conseguir jabón, desconocen en las otras comunidades.

18. Para que utilizan el agua en su comunidad? Por qué?

La mayoría dijeron que hay mal uso del agua, se desperdicia mucho el agua cuando hay. La usan para todo desde el aseo hasta lavar carros.

19. Tienen que almacenar el agua? ¿ cómo ¿ Quién?

La población señalo que si pero en la época de verano. Cuentan con recipientes (tanques) para su almacenamiento. La mayor parte de las mujeres recogen y almacenan agua.

20. ¿Qué medidas toma usted para no contaminar el agua? ¿ Por qué?

La mayoría manifestó que los recipientes para almacenar el agua son tapados dejando una vasija afuera para recoger el agua. Las mujeres dijeron que lavan el recipiente con cloro y jabón, les inculca a los hijos que cuiden el agua.

21. ¿ Limpian el recipiente?, ¿ Cada qué tiempo?

La mayoría contestó a veces.

22. Los niños se sirven el agua del recipiente? ¿ Por qué?

La mayoría de los hombres dijeron que los niños toman el agua de beber directamente de la pluma o de la manguera. Otros meten la mano hasta adentro de los recipientes.

23. Se mantiene a los animales lejos de las fuentes? ¿ Por qué?

En su mayoría dijeron que si pero no mencionaron como lo hacen. Uno de ellos se refirió a la cría de patos en Caño Quebrado que está arriba de la toma de agua.

24. Dónde se bañan las personas? ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que en el baño de la casa, y que en otras ocasiones en el río y el lago.

Saneamiento:

25. Cada que tiempo, limpia la letrina? ¿ Con qué? ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que la limpian cuando hay visitas en la casa y la notan sucia. En general, desconocen cada que tiempo se deben limpiar.

26. Tiene dificultad para mantenerla limpia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, tienen dificultad para tenerlas limpias. Desconocen como hacerlo.

27. Tienen y usan la mayoría de las familias una letrina propia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí tienen letrina las mayorías de las familias. Lo que no tienen son las casas nuevas que no tienen facilidades para hacerlas.

28. ¿ Dónde defecan los niños? ¿ Por qué?

En su mayoría manifestaron que lo hacen en el piso y alrededores de la casa. Dijeron que las madres son cochinas.

29. ¿Cuándo va a trabajar lejos de su casa, donde defecan? ¿ Por qué?

La mayoría de los hombres dijeron que van al monte hacer sus necesidades, porque no hay letrinas.

30. ¿Donde van a dar las aguas servidas?

Todos dijeron que van a dar a las quebradas, a los ríos, lagos, a veces se sumerge en la tierra.

31. Cree usted importante mantener su vivienda limpia? ¿ Por qué?

Todos señalan que sí es importante limpiar la vivienda porque le da salud a la familia y a los alrededores.

Desechos sólidos:

32. ¿Cómo elimina usted la basura? ¿ Por qué?

La mayoría manifestó que la queman en un hueco hecho.

33. Recicla usted la basura? ¿ Por qué?

La mayoría opinan que si que lo hacen por el dinero que consiguen con la venta de baterías, botellas, latas.

34. ¿Qué hace para no enfermar?

En su mayoría dijeron que practicaban la higiene.

35. ¿Cuándo se enferma, donde acude? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que acuden al Centro de Salud del espino, pero también se automedican.

Problemas sociales

36. El consumo de alcohol es un problema social en su comunidad? ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que sí, sienten las mujeres miedo al salir los fines de semana, por la cantidad de hombre embriagados. Lo hacen por el machismo.

37. Existe problema de drogadicción en la comunidad? ¿Cuales?

La mayoría dijeron que si hay el problema.

Las drogas como: marihuana y cocaína.

38. Hay problemas de violencia doméstica en las familias de la comunidad? ¿ Por qué?

En su mayoría manifestaron que si, el hombre le pega a la mujer, lo hacen por el alcoholismo.

39. Las personas fuman en su comunidad?

La mayoría dijeron que sí, pero ahora fuman menos.

40. Existe problemas de delincuencia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, hay cuatrismo del ganado, de gallinas. Pocos son los que son residentes; y lo hacen por la herencia familiar.

41. Hay obesidad en las personas de la comunidad? ¿ Por qué?

La mayoría opinaron poco en ambos sexo.

42. Practican algún deporte. Cuáles, quienes?

Todos dijeron que si practican deporte, los jóvenes el foot-ball y los adultos el base ball. Las mujeres manejan algunas bicicletas y caminan.

43. Cómo se divierte las familias en la comunidad?

La mayoría opinaron que en fiestas, bailes y que la iglesia organiza campamentos familiares.

44. Hay problemas de desempleo? ¿ Por qué?

Los hombres dijeron que no y las mujeres que sí en ellas, hacen trabajos eventuales.

45. Hay problemas de desintegración familiar? ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que no, los que hay son pocos. Se dan por el alcoholismo en el hombre.

46. Hay adolescentes embarazadas en la comunidad? ¿ Es considerado un problema social?, ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que si hay 3 ò 4 casos. Consideran que no es un problema social porque no son muchas.

Participación social

47. Participa usted en las organizaciones de la comunidad? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, porque les interesa los problemas de la comunidad y se aprende más.

48. Están dispuestos a trabajar por la comunidad? ¿ Por qué?

Todos manifestaron su disposición a trabajar por la comunidad. Dijeron que las ciudades se han ido formando por gente que participa.

49. Cuales son los problemas que presentan las J.A.A.R. / Comité de salud?, ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que el J.A.A.R. su mayor problema es lo económico, lo que recogen no les alcanza para pagar al operador y la energía eléctrica, no hacen actividades, mala administración de la Directiva. En cuanto al comité de Salud no trabaja coordinadamente con las J.A.A.R.

Relaciones humanas

50. Existe problemas de relaciones interpersonales en su comunidad? ¿ Por qué?

Manifestaron que no existe problemas de relaciones interpersonales comunitario que los problemas de relaciones son familiares.

51. En qué grupos de la comunidad se presentan más problemas de relaciones humanas? ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que en los políticos y por las sectas religiosas, dividen a la comunidad.

52. Por qué cree usted que los vecinos no se llevan bien?

Manifestaron que los vecinos no pueden conversar cuando son de partidos políticos diferentes y cuando son de diferentes religiones.

VII- Conclusiones y Recomendaciones:

CONCLUSIÓN:

A pesar de las limitaciones, el grupo participo sin dificultad y cumplió las expectativas.

En general la población tiene conocimientos sobre las enfermedades como : la diarrea, Parasitosis, hepatitis, causas y medidas de prevención.

También, identifican enfermedades relacionadas al ambiente.

Los problemas que mas se dan en éstas comunidades relacionadas al agua y al saneamiento se encuentran es en la prácticas y percepción de la población.

Entre los problemas sociales que identificaron, está el problema del consumo de alcohol en los hombres, originando otros problemas como la violencia domestica, el abandono de las parejas, desnutrición en los niños y gastos innecesarios afectando el presupuesto familiar.

En cuanto a los estilos de vida, tenemos que la población de ambos sexo fuma pero poco; aún así se debe realizar prevención sobretodo en niños y adolescentes.

La población adulta en general es sedentaria, no practica ejercicios, caminatas y deportes.

en cuanto al desempleo, se encuentran en la población femenina, pues refieren que no tiene seguridad social, sus pocos trabajos son eventuales.

Cuando nos referimos a la participación social, encontramos que las Juntas Administradoras del Agua, y los comités de Salud no coordinan actividades dirigidas a la misma población.

Los problemas de relaciones interpersonales se dan por el pago del agua y la morosidad.

RECOMENDACIONES:

Para próximos grupos focales se recomiendan dos grupos focales, que pueden ser por sexo (Un grupo de hombres y uno de mujeres) o por edades (un grupo de adolescentes, uno de adultos mayores).

NOTA ESPECIAL: Recordar que los grupos focales no son cuantitativos, los resultados no deberán contarse.

Resultados:

Grupos focales:

La composición de los grupos focales, se conformo por un grupo de 7 miembros, de los cuales 4 eran mujeres y 3 hombres entre las edades comprendidas entre 27 a 71 años de edad.

PARTICIPANTES DE LOS GRUPOS FOCALES SEGÚN SEXO Y COMUNIDAD

COMUNIDAD	TOTAL		SEXO	
	No.	%	MASCULINO	FEMENINO
TOTAL...	7	100	3	4
CERRO CAMA	5	71.4	2	3
TINAJONES ARRIBA	1	14.3	1	-
TINAJONES ABAJO	1	14.3	-	1

Los resultados de las discusiones de los grupos focales se presentan a continuación de acuerdo a la esfera de conocimiento, actitudes, practicas y percepción de cada tipo de pregunta:

Conocimiento / aspecto: agua

10. ¿ Qué es para usted agua potable?

El grupo menciona que es aquella que tiene su debido tratamiento y cuando los funcionarios de salud toman muestras y son revisadas.

La mayoría dijeron que no hay agua potable en las comunidades, porque existen: gallineros, porquerizas, cría de patos, etc, que contaminan el agua.

11. Sabe ¿ Dónde están localizadas las fuentes de agua de la comunidad?

En su mayoría la población si conoce dónde están localizadas las fuentes de agua en la comunidad; en invierno los pozos y en verano los ríos.

12. Sabe usted, ¿ Para qué se usa el cloro en el agua?, ¿ por qué?

La población en general manifestó que el cloro se usa para matar microbios, microorganismos.

Porque su uso, dijeron que no hay enfermedad.

Saneamiento:

13. ¿ Cómo limpia usted la letrina?, ¿ Por qué?

Sin distinciones del sexo y edad, todos manifestaron que algunos usaban cal al hueco porque es más económico, otros echaban Kerosene o diesel y otros fumigaban con “ malation” para las cucarachas, otros usaban “ Kangarù” . para limpiar alrededor del hueco, usan agua, cloro, jabón en polvo y Kerosene.

14. Ha recibido información sobre el uso y cuidado de las letrinas?, ¿ Quién la diò?

La mayoría manifestaron que recibieron información del centro de salud del espino, de los folletos que entregan.

Enfermedades:

15. Se puede prevenir la diarrea y la Parasitosis?, ¿ De qué manera?

Todos mencionan que si se puede prevenir usando la higiene.

16. ¿ Qué usa para combatir las lombrices?, ¿ por qué?

En general manifestaron que usan plantas medicinales para desparasitar como son: el pico, ruda, sen con coco y el laureño. La usan para desparasitar.

17. ¿ Qué enfermedades se dan más en su comunidad?, ¿ Por qué?

El grupo fue mencionando la diarrea, vómitos, resfriados, conjuntivitis, papera, varicela y hepatitis. Las mujeres en su mayoría dijeron que se deben a las comidas mal preparadas, a los virus e higiene; que en el verano hay más diarrea.

18. Conoce alguna enfermedad relacionada a los factores ambientales? ¿ cuáles?

La mayoría dijeron que el sol quema mucho, la presión altas, el polvo produce alergias y el polvillo de la mata de piña piensa que le da resfriado a uno de ellos.

Actitudes/ aspecto : Agua

53. Es el agua de buena calidad?, Conoce ¿Por qué?

Sin distinciones de sexo, opinaron en su mayoría que el agua es de buena calidad, ya que no hay enfermedades. Pero, uno de ellos manifestó que no había filtros.

54. Es suficiente la cantidad de agua?, ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí es suficiente, pero que en verano no hay agua.

55. Existe problemas en el manejo y distribución del agua?, ¿ Cuáles, ¿ por qué?

En general manifestaron que sí hay problemas y que se deben principalmente a la situación económica, a la morosidad y a la falta de responsabilidad de la directiva y otras del operador. El dinero del pago del agua no alcanza para pagar la luz y al operador.

Desechos sólidos:

56. En su comunidad existe problemas vecinales relacionado a la basura? ¿ por qué?

La mayoría dijeron que no hay problemas vecinales relacionado a la basura ; por que el problema de la basura lo genera la gente de afuera que trae basura y la deposita en estas comunidades.

Aspectos: Enfermedades

57. Le preocupa enfermar? ¿ Por qué?

a todos les preocupa enfermar debido al aspecto económico, manifestaron que la medicina es costosa, que les cuenta mucho el transporte. Además, dijeron que el tipo de transporte que hay para las comunidades no es adecuado cuando hay un enfermo, sobretodo para las mujeres y los niños: “Son chivas” muy altas y atrás va el pasajero, saltan mucho, son incómodas.

Prácticas- aspecto: agua

58. Cuando se lava las manos? ¿ Por qué?

Todos, sin excepción se lavan las manos, los hombres se la lavan cuando se bañan y cuando vienen del trabajo. Las mujeres tienen el habito de lavarse las manos más que los hombres. Se la lavan, antes de cocinar, antes de comer, después de ir al baño.

59. ¿ Cómo se lava las manos?

Los hombres dijeron que se lavan las manos “ rapidito” sin jabón, a veces está el jabón y no lo usamos. Algunas de las mujeres dijeron que se restriegan con agua y jabón y si sale sucia el agua, vuelven y se lavan.

60. Cuenta con jabón en el hogar? ¿ Le es fácil conseguirlo? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí cuentan con jabón en la casa, y que en Cerro cama es fácil conseguir jabón, desconocen en las otras comunidades.

61. Para qué utilizan el agua en su comunidad? Por qué?

La mayoría dijeron que hay mal uso del agua, se desperdicia mucho el agua cuando hay. La usan para todo desde el aseo hasta lavar carros.

62. Tienen que almacenar el agua? ¿ cómo ¿ Quién?

La población señaló que si pero en la época de verano. Cuentan con recipientes (tanques) para su almacenamiento. La mayor parte de las mujeres recogen y almacenan agua.

63. ¿Qué medidas toma usted para no contaminar el agua? ¿ ¿ Por qué?

La mayoría manifestó que los recipientes para almacenar el agua son tapados dejando una vasija afuera para recoger el agua. Las mujeres dijeron que lavan el recipiente con cloro y jabón, les inculca a los hijos que cuiden el agua.

64. ¿ Limpian el recipiente?, ¿ Cada qué tiempo?

La mayoría contestó a veces.

65. Los niños se sirven el agua del recipiente? ¿ Por qué?

La mayoría de los hombres dijeron que los niños toman el agua de beber directamente de la pluma o de la manguera. Otros meten la mano hasta adentro de los recipientes.

66. Se mantiene a los animales lejos de las fuentes? ¿ Por qué?

En su mayoría dijeron que si pero no mencionaron como lo hacen. Uno de ellos se refirió a la cría de patos en Caño Quebrado que está arriba de la toma de agua.

67. Dónde se bañan las personas? ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que en el baño de la casa, y que en otras ocasiones en el río y el lago.

Saneamiento:

68. Cada que tiempo, limpia la letrina? ¿ Con qué? ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que la limpian cuando hay visitas en la casa y la notan sucia. En general, desconocen cada que tiempo se deben limpiar.

69. Tiene dificultad para mantenerla limpia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, tienen dificultad para tenerlas limpias. Desconocen como hacerlo.

70. Tienen y usan la mayoría de las familias una letrina propia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí tienen letrina las mayorías de las familias. Lo que no tienen son las casas nuevas que no tienen facilidades para hacerlas.

71. ¿ Dónde defecan los niños? ¿ Por qué?

En su mayoría manifestaron que lo hacen en el piso y alrededores de la casa. Dijeron que las madres son cochinas.

72. ¿Cuándo va a trabajar lejos de su casa, donde defecan? ¿ Por qué?

La mayoría de los hombres dijeron que van al monte hacer sus necesidades, porque no hay letrinas.

73. ¿Donde van a dar las aguas servidas?

Todos dijeron que van a dar a las quebradas, a los ríos, lagos, a veces se sumerge en la tierra.

74. Cree usted importante mantener su vivienda limpia? ¿ Por qué?

Todos señalan que sí es importante limpiar la vivienda porque le da salud a la familia y a los alrededores.

Desechos sólidos:

75. ¿Cómo elimina usted la basura? ¿ Por qué?

La mayoría manifestó que la queman en un hueco hecho.

76. Recicla usted la basura? ¿ Por qué?

La mayoría opinan que si que lo hacen por el dinero que consiguen con la venta de baterías, botellas, latas.

77. ¿Qué hace para no enfermarse?

En su mayoría dijeron que practicaban la higiene.

78. ¿Cuándo se enferma, donde acude? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que acuden al Centro de Salud del espino, pero también se automedican.

Problemas sociales

79. El consumo de alcohol es un problema social en su comunidad? ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que sí, sienten las mujeres miedo al salir los fines de semana, por la cantidad de hombre embriagados. Lo hacen por el machismo.

80. Existe problema de drogadicción en la comunidad? ¿Cuales?

La mayoría dijeron que si hay el problema.

Las drogas como: marihuana y cocaína.

81. Hay problemas de violencia doméstica en las familias de la comunidad? ¿ Por què?

En su mayoría manifestaron que si, el hombre le pega a la mujer, lo hacen por el alcoholismo.

82. Las personas fuman en su comunidad?

La mayoría dijeron que sí, pero ahora fuman menos.

83. Existe problemas de delincuencia? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, hay cuatrismo del ganado, de gallinas. Pocos son los que son residentes; y lo hacen por la herencia familiar.

84. Hay obesidad en las personas de la comunidad? ¿ Por qué?

La mayoría opinaron poco en ambos sexo.

85. Practican algún deporte. Cuàles, quienes?

Todos dijeron que si practican deporte, los jóvenes el foot-ball y los adultos el base ball. Las mujeres manejan algunas bicicletas y caminan.

86. Cómo se divierte las familias en la comunidad?

La mayoría opinaron que en fiestas, bailes y que la iglesia organiza campamentos familiares.

87. Hay problemas de desempleo? ¿ Por què?

Los hombres dijeron que no y las mujeres que sí en ellas, hacen trabajos eventuales.

88. Hay problemas de desintegración familiar? ¿ Por què?

La mayoría dijeron que no, los que hay son pocos. Se dan por el alcoholismo en el hombre.

89. Hay adolescentes embarazadas en la comunidad? ¿ Es considerado un problema social?, ¿ Por qué?

La mayoría manifestaron que si hay 3 ò 4 casos. Consideran que no es un problema social porque no son muchas.

Participación social

90. Participa usted en las organizaciones de la comunidad? ¿ Por qué?

Todos manifestaron que sí, porque les interesa los problemas de la comunidad y se aprende más.

91. Están dispuestos a trabajar por la comunidad? ¿ Por qué?

Todos manifestaron su disposición a trabajar por la comunidad. Dijeron que las ciudades se han ido formando por gente que participa.

92. Cuales son los problemas que presentan las J.A.A.R. / Comité de salud?, ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que el J.A.A.R. su mayor problema es lo económico, lo que recogen no les alcanza para pagar al operador y la energía eléctrica, no hacen actividades, mala administración de la Directiva. En cuanto al comité de Salud no trabaja coordinadamente con las J.A.A.R.

Relaciones humanas

93. Existe problemas de relaciones interpersonales en su comunidad? ¿ Por qué?

Manifestaron que no existe problemas de relaciones interpersonales comunitario que los problemas de relaciones son familiares.

94. En qué grupos de la comunidad se presentan más problemas de relaciones humanas? ¿ Por qué?

La mayoría dijeron que en los políticos y por las sectas religiosas, dividen a la comunidad.

95. Por qué cree usted que los vecinos no se llevan bien?

Manifestaron que los vecinos no pueden conversar cuando son de partidos políticos diferentes y cuando son de diferentes religiones.

CUADRO No. 2
GRUPO FOCAL. CONOCIMIENTO RELACIONADO A LAS LETRINAS

CONOCIMIENTO RECOMENDADO	CONOCIMIENTO ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Se recomienda echar cal al hueco, si no hay pueden usar cenizas.	Usan muchas sustancias cal, Kerosene, malatiòn, diesel, Kangarù para limpiar las letrinas y el tiempo.	Evitar enfermedades y mal aspecto.	Desconocimiento de las sustancias que recomienda salud, y el tiempo de limpieza, uso y cuidado de las letrinas.

CUADRO No. 3
GRUPO FOCAL. PRACTICAS RELACIONADAS AL AGUA Y SANEAMIENTO

PRACTICA RECOMENDADA	PRACTICA ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Lavarse las manos con agua y jabón hasta el antebrazo y secarse con toalla o trapo limpio	La gente se lava las manos rápido y sin jabón sobretodo en los hombres	Se lavan las manos para evitar enfermedades	Desconocen como lavarse las manos los hombres
Que tengan control de la llave de la pluma para evitar desperdicios del agua	La gente hace mal uso del agua, desperdicios el agua.	Consideran que el agua es vital para vivir.	Las mujeres lavan la ropa con la pluma abierta sin tina debajo.
Un cucharón con agarradero y que el mismo este ubicado en un lugar que no se contamine y una vasija con cloro para limpiarlo al momento de sacar el agua. Educar al niño de la manera adecuada de utilizar el recipiente.	Las personas contaminan el agua, tapan los recipientes pero dejan la vasija afuera para coger el agua. Los niños contaminan el agua meten las manos para tomar agua.	La gente se preocupa por tapan el recipiente del agua.	Es difícil controlar a los niños para que no contaminen el agua.
Se debe limpiar una vez semanalmente con cloro y los bordes con cepillados.	La gente limpia los recipientes cuando cree que lo debe limpiar.	Se preocupan por limpiar los recipientes.	Las personas no saben cómo limpiar los recipientes y cada que tiempo deben hacerlo.
Toda vivienda debe	Algunas personas	Mayor contacto con el	No tienen facilidades

PRACTICA RECOMENDADA	PRACTICA ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
tener su letrina propia (Norma en salud).	usan la letrina de familiares o vecinos.	personal de salud y líderes de la comunidad.	económicas para construirlas.
Utilizar bacenillas donde la madre tengan el control al momento de que el niño haga sus necesidades y la echen en la letrina.	Las madres dejan que los niños hagan sus necesidades por cualquier lugar.	Las madres se preocupan por sus niños.	Las madres piensan que las heces de los niños n son dañinas.
Los papeles deben incinerarse, las latas y botellas echarlas en bolsas y eliminar la en un vertedero. Contratar un carro recolector. Quemar después de las 4:00 P.M.	La gente elimina la basura quemando.	Las personas se preocupan por eliminar la basura.	La gente piensa que el quemar no contamina el aire ni molesta a los demás.

CUADRO No. 4
GRUPO FOCAL. PROBLEMAS SOCIALES

ACTIVIDAD EDUCATIVA RECOMENDADA	PROBLEMA SOCIAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Manejos de conflictos de pareja educación y manejo de los controles de impulsos agresivos. Promover la cultura de paz.	El hombre maltrata físicamente a la mujer	Conocimiento adecuado del problema de la violencia doméstica.	Hombres que consumen alcohol como factor detonante de la violencia doméstica.
Es una enfermedad tratable y en la cual se rehabilita. Educación	Cantidad de borrachos en las calles. Los hombres toman hasta perder el conocimiento. Las mujeres tienen que ir el día de pago a cobrar sino se lo gastan en alcohol.	Preocupación por perder el trabajo.	Consumo de alcohol es un patrón cultural asociado al machismo.
Alimentación saludable. Practicar ejercicios, deportes y caminatas en los adultos.	Sedentarismo. Obesidad.	Preocupación por enfermedades del corazón.	Consumo de frituras, grasas por ser más barato.

Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento

Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico
en las Subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo-Subcuenca Tinajones

Fecha: 10 de enero de 2004
Lugar: Escuela de La Colorada
Hora: 9:30 a.m. – 6:00 p.m.

1. Introducción

Las Condiciones de Saneamiento Básico en las Subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, y, especialmente, la priorización de proyectos en el componente de abastecimiento de agua para consumo humano, ha sido objeto de estudio, a través de procesos de planificación comunitaria participativa realizados en años recientes. En el 2002, el Municipio de La Chorrera y las comunidades de los corregimientos de Mendoza, Iturralde, Amador, Herrera, Hurtado y La Represa elaboraron los Planes de Gestión Ambiental de sus respectivos corregimientos. En el 2003, en el marco del Diagnóstico Consolidado del Proceso de Planificación para el Manejo de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, actores claves de estas subcuencas realizaron otro acercamiento a la problemática de este sector.

En síntesis, los participantes de estos procesos de planificación, señalaron como el problema más significativo de estas subcuencas, la contaminación de las aguas, identificándose a las fuentes de agua para consumo humano como uno de los recursos en riesgo ante esta problemática. La información contenida en estos estudios sugiere que la disponibilidad de agua en cantidad y calidad comienza a ser un problema por la contaminación de los ríos y el agotamiento de los acuíferos, producto entre otros factores de la deforestación, el uso excesivo de agroquímicos, los desechos de actividades productivas y domésticas, la acumulación de basura y la proliferación de vertederos informales.

Sin embargo, estos estudios no contemplan un análisis de los sistemas de abastecimiento de agua, disposición de excretas, manejo de las aguas residuales, manejo de las aguas servidas (aguas grises), disposición de desechos sólidos y las prácticas de higiene, enmarcadas en su contexto social, cultural, económico, físico y ambiental; que permita el establecimiento de una línea base para la evaluación de la factibilidad de las alternativas de solución propuestas, así como para la determinación de los impactos de las intervenciones en agua y saneamiento sobre la calidad de vida de los pobladores y la calidad del ambiente en estas zonas de la cuenca.

Es por esto que, como paso fundamental en el desarrollo del Estudio de Pre-Factibilidad para Proyectos de Agua y Saneamiento en las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, la Academia de Educación para el Desarrollo (AED) identificó la necesidad de desarrollar un Diagnóstico sobre las

Condiciones de Saneamiento Básico de las Subcuencas de los Ríos Los Hules-Tinajones, Caño Quebrado y el Área Integrada, que permitiera profundizar el conocimiento existente sobre el sector de agua y saneamiento en esta área, a la vez que sustentara las estrategias y soluciones ha ser planteadas, a través, de las intervenciones que conformarían el Plan Piloto de Saneamiento de las Subcuencas antes indicadas.

Una de las herramientas propuestas para la elaboración del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, son los Talleres de Autodiagnóstico Comunitario. Estos talleres se han diseñado, incorporando metodologías altamente participativas, y están dirigidos a determinar aspectos relacionados con las prácticas actuales de saneamiento e higiene; las problemáticas ambientales vinculadas con los sistemas de agua y saneamiento; así como a identificar las inquietudes y expectativas de la comunidad con relación a los sistemas existentes, en lo relativo a los componentes técnicos, financieros y organizativos.

En el marco, del Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento Básico, se ha propuesto la realización de tres talleres de autodiagnóstico comunitario participativo, uno a nivel de cada subcuenca. Es así, como el 10 de enero del 2004, se desarrolla el Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo de la Subcuenca del Río Tinajones. Esta actividad se desarrolla con la participación de 25 personas, incluyéndose: miembros de las Juntas Administradoras de Agua, Asociaciones de Padres de Familia y otros grupos comunitarios; autoridades locales; asistentes de salud; miembros del equipo técnico del MINSA-Región Panamá Oeste y de la Academia de Educación para el Desarrollo.

A continuación, se exponen los objetivos, metodología, contenido y resultado de este taller.

2. Objetivos del Taller

- Recopilar información sobre los recursos naturales y condiciones físicas; las áreas problemáticas y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.
- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos.
- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.
- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos.
- Conocer, desde la perspectivas de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.

3. Metodología del Taller

La estrategia de desarrolló del taller fue la de incorporar a todos(as) los(as) involucrados, promoviendo una participación activa y dinámica, con el objetivo de transferir e intercambiar conocimientos derivados de las prácticas diarias de los participantes. El taller se desarrolló a través de preguntas generadoras, trabajos grupales, dinámicas, lluvias de ideas y exposiciones. Cada taller contó con una metodología de puesta en común y validación.

4. Desarrollo del Taller

En el Cuadro 1, se detalla las diferentes etapas en el desarrollo del Taller.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Tinajones

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
8:30 – 9:30 a.m.	Brindar desayuno a los participantes.	Desayuno (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el desayuno, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Yee (AED)/Comité Local	Desayunos.
9:30 - 10:00 a.m.	- Inscribir a participantes del taller. - Entregar material didáctico a los participantes. - Conformar grupos de trabajo del taller.	- Inscripción de los participantes. - Entrega de materiales didácticos a los participantes. - Distribución de los participantes en los grupos de trabajo del Taller.	- Se saludó e inscribió a cada uno de los participantes. - Atendiendo a la comunidad a la que pertenece el participante se le colocó un gafete con su nombre, un color distintivo y un número distintivo (del 1 al 3, el número se asignó secuencialmente). - Se le entregó a cada participante el folder con el material para el participante y un lápiz. - Finalizada la inscripción de los participantes, se selecciona una muestra representativa de cada grupo de trabajo del taller para conformar el grupo de trabajo del Taller 2.	Aimée Urrutia (AED) Nidia Juárez (MINSA) Aníbal Villarreal (MINSA) Miriam Calvo (MINSA)	- Lista de participantes (Para miembros de la comunidad, para otros participantes). - Folder con material para participantes¹. - Lápices, gafetes con colores distintivos, y pilotos.
10:00 – 10:20 a.m.	- Dar a conocer a los/as participantes el propósito del taller dentro del marco de ejecución del proyecto. - Explicar la metodología de trabajo y actividades a realizar.	Bienvenida a los participantes (5 minutos). Presentación de los objetivos del taller (5 minutos). Presentación de la metodología del taller (10 minutos).	(5) Se dio la bienvenida a los participantes y se agradeció su participación. Exposición dialogada con los participantes del taller en plenaria, sobre el propósito del taller. Se presentó la metodología del taller. Finalizada la presentación de la metodología del taller, se dividió a los participantes en los grupos de trabajo para los talleres 1 y 2, indicándoles los facilitadores con quienes estarán trabajando. Para este caso se dividió a los participantes, atendiendo al color asignado.	Aquilino Lorenzo (Comité Local) Carmen Yee Milagros Díaz (Consultora-AED)	Programa del taller

¹ El material didáctico para participantes incluye: copia del programa del taller y 3 hojas blancas o de rayas.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Tinajones

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 1:00 p.m.	Recopilar información sobre los recursos naturales; las familias; las viviendas; los sistemas de agua potable y saneamiento y la situación ambiental en las comunidades ubicadas en la subcuenca estudiada.	<u>Taller 1</u>: Diagnóstico de la Comunidad - Actividad 1: Mapa Actual - Actividad 2: Formulario 1 – Diagnóstico de la comunidad.	- Se presentó el objetivo y la metodología del taller 1, en cada grupo de trabajo. - Se dividió a los participantes en subgrupo de trabajo, atendiendo a su comunidad de procedencia. Se entregó material didáctico a cada subgrupo de trabajo (Mapa de lugares poblados de la Contraloría General de la República, papelógrafos, pilotos, lápices de colores, maskintape). - Se le pidió a cada subgrupo de trabajo que seleccione un/una relator/a. - Se le explicó a los participantes que tendrían un tiempo de 1 hora y media para realizar la siguiente tarea: - Actividad 1: Completar el mapa del lugar poblado que les corresponde tal como se detalla en la hoja guía con información a ser descrita en el mapa actual (ver Anexo 2). A medida que se realizó la confección del mapa, los/as facilitadores/as observaron que los participantes incluyeran toda la información solicitada. - Completada la confección del mapa del sector de la subcuenca, se les explica a los participantes que deben terminar la segunda tarea del taller: Actividad 2: Completar el Formulario 1- Diagnóstico de la comunidad. Este formulario se llenó con la asistencia guiada de los/as facilitadores/as. Esta actividad se desarrolló simultáneamente a la confección del mapa.	Aimeé U. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V.	- Mapa de la Subcuenca. - Mapa de los lugares poblados de la Contraloría General de la República. - Pilotos. - Papelógrafos - Maskintape. - Lápices de colores. - Hoja Guía sobre Mapa Actual. - Formulario 1. - Programa Guía para Facilitadores.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Tinajones

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
10:20 a.m. – 1:00 p.m.	- Conocer aspectos del comportamiento de las personas que pueden influenciar los sistemas de agua, saneamiento y desechos sólidos. - Determinar las posibilidades de cambio y el nivel de participación de las comunidades en las acciones de intervención en las comunidades.	Taller 2: Análisis de Comportamiento - Actividad 1: Dinámica de motivación. - Actividad 2: Preguntas generadoras.	- Se desarrolló una dinámica de motivación con los participantes. - Luego de la dinámica de motivación, los/las facilitadoras hicieron preguntas generadoras a los participantes de acuerdo a lo detallado en las preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento), ver Anexo 4. - A medida que los participantes eran motivados a expresar sus opiniones, experiencias con relación a las preguntas generadoras, se fue grabando y anotando los comentarios de los participantes.	Miriam C. Milagros D..	- Preguntas guías a ser aplicadas en el Taller (Análisis de Comportamiento). - Libreta de apuntes. - Lápices - Papelógrafos - Piltotos - Grabadora y cinta de grabación. - Programa guía para facilitadores.
1:00 p.m. – 1:30 p.m.	Brindar almuerzo a los participantes.	Almuerzo (30 minutos)	Se invitó a los participantes a tomar el almuerzo, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Almuerzos.
1:30 – 3:00 p.m.	Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua potable, saneamiento y desechos sólidos de las comunidades de la subcuenca analizada.	Taller 3: Análisis FODA	- En plenaria, se distribuyó a los participantes del taller en tres grupos de trabajo: Grupo 1 – Agua Potable, Grupo 2 – Saneamiento – Grupo 3 – Desechos sólidos. - En cada grupo de trabajo, se realizó, una breve explicación del análisis FODA. - En cada grupo de trabajo, se dividió a los participantes en 2 subgrupos de trabajo (uno que analizará las fortalezas y oportunidad y otro que analizará las debilidades y amenazas).	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Información Guía sobre Análisis FODA. - Papelógrafos con las matrices de Análisis FODA. - Tarjetas - Pilotos

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Tinajones

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
			- Se entregaron tarjetas y pilotos a cada subgrupo de trabajo . - Se le pidió a los participantes que identificaran los lugares poblados que son afectados o beneficiados por las debilidades y amenazas, y fortalezas y oportunidades, respectivamente. (tiempo estimado 15 minutos) - Se les solicitó a los subgrupos que en cuanto iban identificando aspectos, los fueran entregando al facilitador. El facilitador iba colocando y ordenando las tarjetas en la matriz de análisis FODA.. Finalizado el trabajo en subgrupo, el/la facilitador/a debe leer el FODA realizado por los grupos, con el objetivo de que se puedan incluir aspectos que no se han incluido		
3:00 - 3:15 p.m.	Brindar refrigerio a los participantes.	Refrigerio (15 minutos)	Se invita a los participantes a tomar el refrigerio, indicándoles el tiempo disponible.	Carmen Y./Comité Local	Refregerio.
3:15 - 5:00 p.m.	- Identificar problemas prioritarios para validar información contenida en diagnósticos previos (FUNDEMUN/IRG) - Conocer, desde la perspectiva de las comunidades, las posibilidades de solución o estrategias de solución aceptables, que servirán de base para el diseño del Plan de Saneamiento.	<u>Taller 4:</u> Visión Futura Actividad 1: Priorización de problemas Actividad 2: Identificar Posibles Soluciones (Proyectos)	- Con los mismos grupos de trabajo conformados en el taller 3, se procedió a realizar el análisis de visión futura. - Primero, se solicitó a cada grupo de trabajo que priorizara los problemas (debilidades y amenazas) sobre los que hay que actuar, con el siguiente orden de prioridad: Muy Importante y Menos importante . Luego de que se realiza la Priorización, se pidió a los participantes de cada grupo, que procedieran a identificar soluciones para los problemas identificados como muy importantes, a través de una lluvia de ideas.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Miriam C. Aimée U.	- Programa guía para facilitadores. - Papelógrafos con las matrices de Priorización de Problemas y Soluciones Posibles. - Tarjetas, Pilotos, Libreta de apuntes y Lápices.

Cuadro 1

Taller de Autodiagnóstico Comunitario Participativo – Subcuenca Tinajones

Hora	Objetivo	Actividad	Metodología	Responsables	Materiales y Equipos Requeridos
5:00 – 5:30 p.m.	Presentar Resultados del Análisis FODA y la Visión Futura	Presentación en Plenaria	En plenaria, se presentan los resultados de cada uno de los tres grupos de trabajo (agua potable, saneamiento, desechos sólidos), validando la información con todos los participantes.	Milagros D. Nidia J. Aimeé U.	Papelógrafos elaborados por los participantes.
5:30 – 5:45: p.m.	Evaluar el taller de diagnóstico comunitario participativo.	Evaluación del Taller	En una tarjeta los/as participantes escribirán en una cara lo que más les agradó del taller y en la otra cara lo que consideran estuvo mal o debe ser mejorado.	Milagros D. Carmen Y. Nidia J. Aníbal V. Miriam C. Aimée U	- Tarjetas. - Lápices
5:45 – 6:00 p.m.	- Clausurar el taller. - Agradecer participación.			Aquilino Lorenzo (Comité Local) Carmen Yee/Milagros Díaz	

5. Resultados del Taller

5.1 Sobre la Participación

El taller se desarrolló con la participación de 25 personas, de acuerdo con el registro de asistencia adjunto en el Anexo 1. En el Cuadro 2, se detalla la composición de los participantes del taller por lugar poblado y género.

Cuadro 2

Composición de la Participación del taller por Lugar Poblado y Género

Subcuenca	Lugar Poblado	Hombres	Participación Mujeres	Total
Tinajones	Caño Quebrado Abajo	--	1	1
	La Colorada	8	3	11
	Los Hules Arriba	1	--	1
	Arenosa	--	2	2
	Divisa	1	--	1
	Subtotal	10	6	16
Caño Quebrado	El Zaino	2	--	2
	Subtotal	2	--	2
	Total	12	6	18

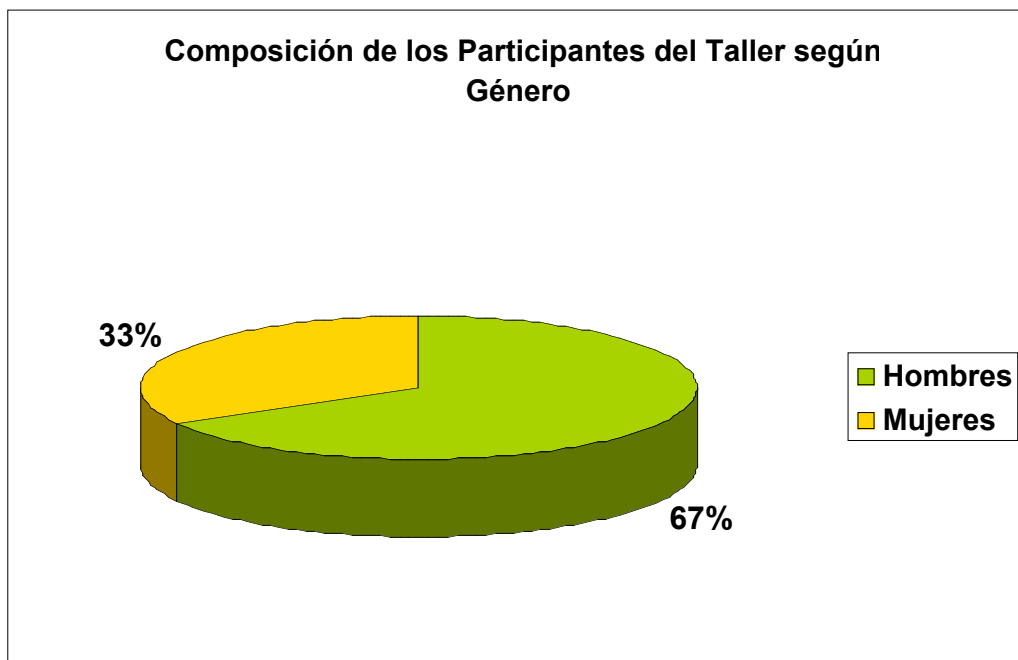


Gráfico 1

De la Mujer

Las mujeres representaron el 33% de los/as participantes del taller. Su participación fue relevante no sólo cuantitativamente, sino en calidad. Las mujeres se integraron en el trabajo grupal, exponiendo sus ideas y expresando el consenso de los grupos de trabajo.

De la Comunidad Organizada y Otros Actores Claves

En el Cuadro 3, se presenta un resumen de las organizaciones y líderes comunitarios participantes de las capacitaciones.

Cuadro 3

Organizaciones y Líderes Comunitarios participantes en Taller por Subcuenca

Subcuenca	Organizaciones Participantes	Líderes Comunitarios
Tinajones	• Junta Administradora del Acueducto Rural de La Colorada	Velkis González
	• Asociación de Padres de Familia de la Escuela de La Colorada	Sheyla Rivera
	• Junta Administradora del Acueducto Rural de Divisa.	Benito River – Presidente
	• Comité de Salud de El Zaino	Orestes Bonilla
	• Escuela de La Colorada	Neira Acevedo – Maestra
	• Puesto de Salud de Arenosa	Alicia Robinson – Asistente de Salud
	• Comité Local	Aquilino Lorenzo – Equipo Técnico Nicolás Bonilla – Coordinador Comunitario
	• Comité de Salud de Iturralde	Doris Rodríguez - Presidenta

5.2 Sobre el Cumplimiento de los Objetivos

Mapas Ambientales y Diagnósticos Comunitarios

En los Anexos 2 y 3, se adjunta, respectivamente, los mapas (ambientales) actuales y los diagnósticos comunitarios, elaborados por los participantes. En total se elaboraron 6 mapas y se completaron 5 diagnósticos comunitarios (Formulario 1), correspondientes a los siguientes lugares poblados:

- La Colorada
- Caño Quebrado Abajo
- Los Hules Arriba²
- El Zaino
- El Iguano²
- La Divisa- El Amargo

² No se elaboró el diagnóstico comunitario, pues este lugar poblado, sólo menos de 10 viviendas.

Análisis de Comportamiento (Grupos Focales)

Los resultados de las discusiones de los grupos focales se presentan, en los Cuadro 4 al 7, de acuerdo a la esfera de conocimiento, actitudes, prácticas y percepción de cada tipo de pregunta. En el Anexo 4, se presentan mayores detalles del análisis realizado en el grupo focal.

Cuadro 4

Conocimiento Relacionadas al Agua y Saneamiento

Conocimiento Recomendado	Conocimiento Actual	Motivaciones	Barreras
Que la gente capte y ponga en práctica los mensajes y recomendaciones de salud para limpiar las letrinas.	La población limpia las letrinas con agua, jabón y cloro. Para dentro del hueco usa Kerosene para matar los gusanos negros. Usan OKO y Baygon para los mosquitos.	Se preocupan por limpiar sus letrinas.	La gente usa muchas sustancias inflamables (Kerosene) y otras sustancias tóxicas sin control alguno.
Que los hombres que trabajan en el campo eliminen sus heces abriendo huecos y enterrando las heces.	Los hombres defecan en el monte cuando trabajan lejos.	Se preocupan por no contaminar el ambiente.	Los hombres defecan en el monte cuando están trabajando en el monte.
Que se tome decisiones tanto la comunidad como salud en soluciones al problema: ▪ Incinerador comunal, ▪ Vertedero, ▪ Recolección y ▪ Al vertedero de otro lugar.	La gente elimina la basura abriendo hueco para echar las latas y queman el resto.	Las personas desean eliminar la basura sin perjudicar a los demás.	La gente no desea abrir tantos huecos en sus terrenos.
Que la gente ponga en practica los conocimientos sobre la clasificación de la basura y recicle.	La gente quema la basura, las latas las echan a un hueco.	Las personas se preocupan por eliminar la basura.	La gente no clasifica la basura y no recicla.
Que la población use adecuadamente el agua el agua, que busque alternativas para reutilizar el agua usada. Que se realice inspecciones para monitorear daños que desperdicien agua.	Las personas utilizan el agua para lavar carros, camiones de carga de animales y de follajes, regar plantas. Llaves de las plumas con desperfectos que hacen gotear y salida del agua.	La gente conoce la utilidad e importancia del agua.	Usan el agua de la pluma y mangueras sin control para sus actividades diarias. La gente piensa que si paga los costos del agua puede botarla si quiere.
Que la población elimine los animales muertos haciendo huecos para su entierro, también que se inspeccione los potreros para identificar los animales muertos.	Cuando mueren los animales se queman pero no se hace adecuadamente contaminando ríos.	La gente se preocupa por eliminar los animales muertos.	Eliminan los animales muertos pero no lo hacen adecuadamente.

Cuadro 5

Prácticas Relacionadas al Agua y Saneamiento

Práctica Recomendada	Práctica Actual	Motivaciones	Barreras
Dosificación del cloro recomendado por salud.	Usan cloro para limpiar las letrinas y la vivienda. Desconocen dosificaciones del cloro.	Las personas están motivadas en el uso del cloro como desinfectante.	No saben la cantidad de cloro que deben usar en la limpieza de las letrinas y vivienda.
Agua de calidad que cumpla con los estándares de calidad recomendados por el MINSA.	En general tienen conocimiento de que el agua potable es pura y limpia.	Las personas están motivadas a usar agua potable para no enfermarse.	No se hace una clara distinción de lo que es agua potable.
Es una enfermedad prevenible especialmente por medio de la higiene personal, de los alimentos, viviendas y alrededor. Igualmente por consumo de agua potable. También con el uso del calzado para evitar la Parasitosis.	La gente hierve el agua y cocina bien los alimentos	La gente relaciona la diarrea y Parasitosis con higiene y la manipulación de los alimentos.	No se identifica la diarrea y Parasitosis con el consumo de agua potable y el uso del calzado en la Parasitosis.
Es una enfermedad prevenible, que cuando aparece se debe usar sales de rehidratación oral para evitar la deshidratación	Las personas usan Alka Seltzer y limones para combatir la diarrea.	A la gente le preocupa tratarse la diarrea.	Desconocimiento de la deshidratación y los efectos de sustancias como la Alka Seltzer que es un antiácido e irritante del estómago.
Se recomienda dar talleres de relaciones humanas que permitan tener una comunidad estable en sus relaciones interpersonales.	Hay muchas discusiones entre los vecinos, provocando intranquilidad en la comunidad.	La gente se preocupa por tener buenas relaciones humanas en su comunidad.	La gente se molesta cuando le recomiendan algún aspecto relacionado con el agua, también cuando cortan el agua.

Cuadro 6

Actitud Relacionada al Agua y Saneamiento

Práctica Recomendada	Práctica Actual	Motivaciones	Barreras
El lavado de manos es un compromiso permanente de hombres y mujeres tanto en su vivienda como en los trabajos.	Los hombres son los que pocos se lavan las manos	Hay preocupación por el lavado de manos	Los hombres no se lavan las manos en el trabajo
Que la población se sienta motivada a participar en las JAAR y en el comité de salud. Que las directivas sean capaz de estimular a las otras personas de la comunidad para que se motiven a participar.	Solamente las directivas de las JAAR y comités de salud participan en las reuniones que se programan.	La gente se preocupa por resolver los problemas de su comunidad.	Falta mayor coordinación del MINSA con las JAAR y Comités de Salud.
Que la población haga buen uso del agua, que sea proactivo en la planificación del agua y no esperar a que escasee el agua para tomar decisiones.	La población considera que el agua es suficiente, que escasea solo en verano.	Las personas se preocupan por el agua líquido vital para el hombre.	A pesar de que a todos les preocupa el agua, hacen mal uso del agua y no prevén en un futuro su escasez.

Cuadro 7

Problemas Sociales

Condición Social Recomendada	Condición Actual	Motivaciones	Barreras
Capacitaciones a la población sobre mano de obra solicitada, y en pequeñas empresas familiares.	La gente está desempleada tanto en hombres como en mujeres. Los jóvenes han estudiado y no quieren trabajar en el campo.	La gente está motivada por trabajar.	Las personas no están capacitadas para trabajar en proyectos de las comunidades ni para proyectos familiares.

Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua y Saneamiento

En los Cuadros 8 al 11, se exponen, en forma consolidada, los análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento de los lugares poblados participantes en el taller.

Cuadro 8

Debilidades y Amenazas de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Tinajones

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto a los sistemas de agua en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	• El tanque de agua de La Colorada tiene filtraciones y no es adecuado su tamaño		La Colorada Caño Quebrado Abajo
	• La fuente de agua de la comunidad no abastece suficiente, se está agotando.		El Zaino
	• No hay acueducto o el acueducto no está funcionando		El Iguano Los Hules Arriba Divisa
	• Falta terminar de conectar el nuevo acueducto al suministro de energía	• No se realicen las gestiones en el tiempo requerido, por parte del representante de corregimiento	Divisa El Cruce de Arosemena
	• No se está aplicando cloro en el acueducto.		La Colorada Divisa El Zaino
Financiero	• No se han gestionado fondos para mejorar el acueducto.	• Las diferencias partidistas limitan la el trabajo en conjunto para conseguir los fondos.	La Colorada Caño Quebrado Abajo
	• Se incumple en el pago del agua.		
Organizativo/ Administrativo	• Los Comités de Agua no se encuentran bien organizados, no tienen personería Jurídica, ni operador del acueducto.		Divisa
	• No hay buena gestión del agua, ya que hay muchas personas que malgastan el agua, que algunas personas la necesitan. La usan para lavar carro, bañar caballos y regar plantas		La Colorada Caño Quebrado Abajo

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto a los sistemas de agua en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
	No hay trabajo coordinado de la Junta de Agua y los Comités de Salud.		La Arenosa de Iturralde
Operación/ Mantenimiento	- Las líneas de distribución están llenas de limos y las turbinas tienen problemas de funcionamiento, por la falta de mantenimiento. - El acueducto no cubre a todas las viviendas de la comunidad. - Hay problemas de presión en el acueducto.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Salud	A veces, el agua llega sucia en la casa, por lo que pueden darse parásitos por consumo de agua.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Ambiente		La contaminación de la fuente de agua (pozo utilizado para el acueducto), ríos y quebradas, con desperdicios de los envases de químicos y desechos de porquerizas (Blue Ribbon) y gallineras	La Colorada Caño Quebrado Abajo

Cuadro 9

Fortalezas y Oportunidades de los Sistemas de Agua en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Tinajones

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los sistemas de agua?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico	Se tienen acueductos funcionando.		La Colorada Caño Quebrado Abajo El Zaino Divisa
Financiero	- La tesorera presenta informe financiero en las reuniones - Buena cooperación en la comisión de agua que tiene todo al día.		El Zaino
	Hay registros de los gastos e ingresos.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Organizativo/ Administrativo	La comunidad se ha organizado para conseguir un nuevo acueducto, consiguiendo el apoyo de varias fuentes de financiamiento.	Apoyo del FIS, representante y MINSA.	Divisa
	La Junta Administradora tienen una directiva activa.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Operación/ Mantenimiento	Se tiene un operador eficiente y responsable		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Salud		Apoyo de la Asistente de Salud de el Puesto de Salud de Arenosa.	La Colorada Caño Quebrado Abajo Los Hules Arriba Divisa El Zaino El Iguano

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los sistemas de agua?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
		Asistencia del Centro de Salud de El Espino y el Centro de Salud Magali Ruíz.	La Colorada Caño Quebrado Abajo Los Hules Arriba Divisa El Zaino El Iguano

Cuadro 10

Debilidades y Amenazas del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Tinajones³

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
Técnico	Falta de letrinas		La Colorada Caño Quebrado Abajo El Zaino
	La mayoría de los hogares no tienen hueco donde quemar la basura		La Colorada Caño Quebrado Abajo
	No hay carro para recoger basura.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
	Se está depositando la basura en un basurero comunal, en el medio de la comunidad.		El Zaino
	Las aguas jabonosas se eliminan en el patio.		Divisa
Financiero	La falta de recursos para mejorar las letrinas o construir letrinas nuevas.	Los intereses políticos dividen a la comunidad y limitan el acceso a los recursos a algunos.	La Colorada
			La Colorada
Organizativo/ Administrativo	No hay organización y comunicación para atender los problemas de saneamiento.		La Colorada Caño Quebrado Abajo
Operación/ Mantenimiento	Las letrinas están llenas, tienen malos olores y están llenas de moscas.		El Zaino
Salud	Falta conciencia sobre la importancia del saneamiento en la vivienda, por la salud de todos.		La Colorada Caño Quebrado Abajo Divisa El Zaino
Ambiente	Las personas no tienen conciencia y arrojan basura en las calles, ríos y quebradas.	- Personas de otras partes del distrito arrojan basura en vertederos clandestinos. - Las actividades cría de aves generan olores que afectan al ambiente.	La Colorada El Cruce de Arosemena El Zaino Caño Quebrado Abajo
	Las personas tiran basura al Lago.		La Arenosa
			La Colorada Caño Quebrado Abajo
			La Colorada

³ Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	¿Cuáles son los principales problemas con respecto al saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca?		¿A quiénes afecta? (Lugares Poblados)
	Internos (Debilidades)	Externos (Amenazas)	
		Las actividades de las porquerizas generan olores que afectan al ambiente.	Divisa

Cuadro 11

Fortalezas y Oportunidades del Saneamiento en los Lugares Poblados de la Subcuenca del Río Los Hules⁴

Componente	¿Cuáles son las principales recursos con respecto a los saneamiento?		¿Quiénes tienen estos recursos?
	Internos (Fortalezas)	Externos (Oportunidades)	
Técnico	Existen personas de la comunidad con capacidad para trabajar como albañiles que pueden colaborar a realizar mejoras.		La Colorada
Financiero		Apoyo financiero de autoridades y grupos organizados.	Representante de corregimiento, grupo de la iglesia católica
Organizativo/ Administrativo	Apoyo de autoridades y líderes comunitarios.		Maestros, Comité de Agua
Operación/ Mantenimiento	Tenemos el hábito de ser aseados en nuestras viviendas.		La Colorada Divisa Caño Quebrado Abajo El Zaino
Salud		Orientaciones de la Asistente de Salud del Puesto de Arenosa	La Colorada Divisa Caño Quebrado Abajo El Zaino
Ambiente	Existe conciencia en algunos miembros de la comunidad sobre la importancia de proteger el ambiente.		La Colorada Divisa Caño Quebrado Abajo El Zaino

Visión Futura

En el Cuadro 12, se indican los problemas identificados por los participantes y las alternativas de solución propuestas, con base en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los sistemas de agua y saneamiento realizado por los participantes del taller.

Cuadro 12

Problemas Identificados y Alternativas de Solución

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------

⁴ Incluye el análisis realizado por los participantes en los aspectos de aguas servidas, manejo de excretas, manejo de los desechos sólidos e higiene.

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
Agua	La fuente de agua de la comunidad no abastece suficiente, se está agotando, en El Zaino	- Llegar a acuerdos con representantes de Iturralde y Hurtado para gestionar apoyo para el proyecto. - Evaluar una nueva fuente de agua subterránea para abastecer a las comunidades de El Iguano y El Zaino. - Perforar pozo. - Conectar las nuevas casas del El Zaino. - Colocar un dosificador de cloro.	<i>Proyecto Ampliación y Mejoramiento del Acueducto Rural de El Zaino.</i>
	No hay acueducto, en El Iguano.		
	- El tanque del acueducto tiene filtraciones y no tiene tamaño adecuado. - Las líneas de distribución están llenas de limos y las turbinas tienen problemas de funcionamiento, por la falta de mantenimiento. - El acueducto no cubre a todas las viviendas de la comunidad. - Hay problemas de presión en el acueducto.	- Evaluar las necesidades de una nueva fuente para conectar casas faltantes en la Colorada y Los Hules Arriba. - Reparar o construir un nuevo tanque. - Limpiar líneas de conducción y reemplazar tubería de conducción donde sea necesario.	<i>Proyecto Mejoramiento del Acueducto de La Colorada</i>
	No hay acueducto en Los Hules Arriba.		
	El acueducto no está en funcionamiento.	- Agilizar los trámites del cambio de contrato - Terminar de colocar tubería hacia El Cruce de Arosemena. - Gestionar la personería jurídica conjuntamente con El Cruce de Arosemena. - Gestionar la Colocación de un dosificador de cloro en el acueducto.	<i>Proyecto Construcción de un Nuevo Acueducto en Divisa⁵</i>
	La contaminación de la fuente de agua (pozo utilizado para el acueducto), ríos y quebradas, con desperdicios de los envases de químicos y desechos de porquerizas (Blue Ribbon) y gallineras)	- Coordinar acciones de mejoramiento entre ANAM y las empresas que originan la contaminación. - Concienciar a las personas de la comunidad sobre la importancia de no contaminar el ambiente.	<i>Proyecto Protección de las Fuentes de Agua para Consumo mediante el Mejoramiento de los Sistemas de Producción Agrícola y Pecuaria en las Subcuencas de Los Hules.</i> <i>Proyecto de Educación Ambiental a nivel de los lugares poblados de la subcuenca.</i>
	Los Comités de Agua no se encuentran bien organizados, no tienen personería Jurídica, ni operador del acueducto.	Fortalecer a las JAAR y Comit'+es de salud a través de la asesoría y la capacitación, para que pueda haber un buen uso del recurso agua.	<i>Proyecto para el Fortalecimiento de las JAAR</i>
	No hay buena gestión del agua, ya que hay muchas personas que malgastan el agua, que algunas personas la necesitan. La usan para lavar carro, bañar caballos y regar plantas		
	No hay trabajo coordinado de la Junta de Agua y los Comités de Salud.		

⁵ Este proyecto se encuentra en ejecución, con el aporte financiero del FIS, el representante de corregimiento, el MINSA y la comunidad.

Componente	Problema Identificado	Alternativas de Solución	Proyecto Identificado
Saneamiento	Falta de letrinas en La Colorada, Caño Quebrado Abajo y El Zaino	- Construir letrina. - Reemplazar letrina llenas/clausurar letrinas llenas. - Conseguir recursos y la comunidad se organiza para aportar. - Evaluar tanque séptico codomiciliares.	<i>Proyecto para el Mejoramiento de las Condiciones de Saneamiento en los lugares poblados de la subcuenca.</i>
	Falta de lugares apropiados en donde se pueda disponer la basura comunalmente, El Zaino, La Colorada y Caño Quebrado Abajo.	- Instalar incineradores domiciliarios - Evaluar recolección privada de los residuos para disponer con el pago de una cuota. - Recuperación y reciclaje de material. - Incluir costo de recolección en cobro de agua.	
	El manejo no adecuado de las aguas jabonosas a nivel de todas las comunidades	- Construir sumidero. - Colocar tuberías y sacarla por las cunetas.	
	Falta conciencia sobre la importancia del saneamiento en la vivienda, por la salud de todos.	- Seminario con talleres - Campaña en las escuelas - Prácticas en la casa	<i>Proyecto de Educación Sanitaria y Ambiental a nivel de los lugares poblados de la subcuenca.</i>
	Las personas no tienen conciencia y arrojan basura en las calles, ríos y quebradas.		
	No hay organización y comunicación para atender los problemas de saneamiento.	- Conformar un Comité de Salud que trabaje coordinadamente con el de agua - Reuniones - Invitar al MINSA y H. R. Iglesia - Programa de capacitaciones	<i>Proyecto para el Fortalecimiento de las JAAR</i>
	Personas de otras partes del distrito arrojan basura en vertederos clandestinos.	- Organizar vecinos vigilantes - Hablar con autoridades (Graciela De La Rosa- corregidora)	

6. Evaluación del Taller

Los y las participantes evaluaron el taller a través de las consideraciones presentadas en el Cuadro 13.

Cuadro 13**Resultados de la Evaluación del Taller**

Lo que me gustó	Lo que no me gustó
• Me gustó que se permitió el intercambio de opiniones, por lo que se llegaron a muchas soluciones. • La Comida. • Todos los temas son importantes porque se aprenden cosas nuevas para las comunidades. • Las personas que dieron el taller fueron muy atentos. • La posibilidad de que puedan ayudar a nuestras comunidades. • Los problemas de mi comunidad se van a dar a conocer a las instituciones que nos pueden ayudar a dar soluciones. • A pesar de que fuimos pocos, sacamos provecho del taller y analizamos muchos problemas que tenemos que resolver.	• Se empezó tarde y se terminó tarde.

ANEXO 1 Lista de Participantes

ANEXO 2 Mapas Ambientales Comunitarios

ANEXO 3 Diagnósticos Comunitarios

ANEXO 4 Resultados del Grupo Focal

GRUPO FOCAL DE LAS COMUNIDADES DE: AROSEMENA, DIVISA, LA COLORADA, ARENOSA Y HULES ARRIBA

TALLER DE DIAGNÒSTICO COMUNITARIO PARTICIPATIVO

A.E.D

LICDA. Miriam T. de Calvo

2004

1. ¿ Qué es para usted agua potable?

La mayoría dijeron que es el agua pura y limpia que dependía de un pozo bien ubicado.

2. ¿ Ha recibido información sobre la protección y calidad del agua?, ¿ Quién la diò?

La mayoría manifestaron que sí, en reuniones con salud, da menajes por medio de seminarios, pero no son valorados como importantes por la comunidad.

3. sabe usted para que se utiliza el cloro en el agua?

La mayoría manifestó que es para matar los microbios. Desconocen, la dosificación para la limpieza del tanque de la comunidad y para los recipientes caseros.

B. Práctica: aspecto agua

4. Cuando se lava las manos?

La mayoría manifestó que se lavan las manos con agua y jabón, pero que a veces no hay jabón.

Se lavan las manos, manifestaron la mayoría, antes de comer, después de comer, después de in al servicio, diariamente si es posible.

5. Cuenta con jabón en el hogar?, le es fácil conseguirlos?

La mayoría dijeron que sí, y le es fácil conseguirlo en las comunidades.

6. Para que utilizan el agua en su comunidad?, Por qué?

La mayoría opinó que el agua se usa para todo. Pero, también manifestaron que hay muchos desperdicios del agua, unos los cuidan y otros no.

7. Tienen que almacenar el agua?

La mayoría dijeron que no, aún así cuentan con tanques de plástico.

8. ¿Què medidas toma usted para no contaminar el agua?

La mayoría dijeron que tapan los tanques para que no se ensucien; pero que esa agua debe ser cambiada o botarla, porque se pone babosa.

9. Limpian el recipiente ¿, cada que tiempo?, por que?

La mayoría opinaron que el tanque de almacenamiento de las casas se limpia semanalmente para evitar la contaminación de los parásitos en los pozos. En relación a los pozos de las comunidades son limpiados mensualmente. Algunos manifestaron que la limpieza debe ser más frecuente de los pozos.

10. ¿Cómo se sirven el agua los niños?

La mayoría dijeron que los niños se sirven ellos mismos.

11. Se mantienen a los animales lejos de las fuentes ¿, por qué?

La mayoría dijeron que los entierran en un hueco. Además, dijeron que existe una porqueriza “ Blue Ribbon”, que contamina el agua del la quebrada Caño Quebrado. También, existen gallineras que ensucian el agua. Dijeron que los animales muertos que se queman no lo hacen adecuadamente. Y contaminan el agua cuando las lluvias los arrastra hacia el río.

12. Cree usted que es suficiente la cantidad de agua? Por que?

Para la mayoría opinaron que es suficiente, sólo que en verano se escasea un poco.

13. ¿Dónde se bañan las personas?

La mayoría tienen baño en sus viviendas. Recomiendan que se realice inspecciones de las llaves, para ver si hay desperdicios y hacer los correctivos.

C. Actitudes: aspecto agua

14. ¿Quiénes se lavan más las manos?

La mayoría opinaron que las mujeres, ya que el tipo de trabajo que realiza la hace que tenga que lavarse más las manos.

15. Existe problemas en el manejo y distribución del agua?, cuales?, Por que?

La mayoría dijeron que el problema son los que tienen gallinas y porquerizas se les ha cortado el agua.

SANEAMIENTO

A. Práctica:

16. ¿Cómo limpia usted la letrina? ¿Por qué?

Todos sin excepción manifestaron que usan agua, jabón y cloro para limpiar por fuera de la letrina. En el hueco de las letrinas le echan Kerosene para evitar malos olores y matar a los gusanos. Para los mosquitos usan OKO y Baygon.

17. Cada que tiempo la limpia?, ¿Por qué?

La mayoría manifestaron que se hace a la semana.

18. Tienen y usan la mayoría de las familias una letrina propia?, Por qué?

Todos dijeron que las casas tienen su letrina propia.

19. ¿Dónde defecan los niños?, Por qué?

Todos dijeron que en la letrina, que las madres llevan a sus hijos a las letrinas.

20. ¿Cuándo se va a trabajar lejos de casa donde defecan?, Por Qué?

La mayoría dijeron que los hombres tienen la costumbre de hacer sus necesidades antes de salir. Si hay mucha urgencia se hace en el campo, en el monte.

21. ¿Dónde van a dar las agua servidas?, Por qué?

La mayoría dijeron que las aguas servidas van a dar al patio y sirven de abono a las plantas.

B. Conocimiento:

22. Ha recibido información sobre el uso y cuidado de las letrinas?, Quien la diò?

Todos manifestaron que han recibido información del MINSA.

C. Percepción:

23. Cree usted importante mantener una vivienda limpia?, Por qué?

Todos sin excepción manifestaron que las viviendas son necesarias limpiarlas por higiene y para evitar enfermedades. Manifestaron que las señoras son las que limpian las casas, baño, cocina, letrina y patio.

Desechos sólidos:

A. Práctica:

24. ¿Cómo elimina usted la basura?, Por qué?

La mayoría dijeron que queman la basura; pero que los huecos que tienen para echar las latas estén llenos y no tienen más lugar.

25. Recicla usted la basura?, Por qué?

La mayoría opinaron que no reciclan la basura. En Arenosa a veces se recogen las latas y se venden.

Enfermedades:

A. Percepción:

26. Les preocupa enfermar?, Por qué?

Todos sin excepción manifestaron que sí, les preocupa enfermar por lo costoso que están los medicamentos, mejor es cuidarse y prevenir.

B. Conocimiento:

27. Se puede prevenir la diarrea y la Parasitosis?

Casi todos dijeron que se previene hirviendo el agua, lavando bien los alimentos, tapando los alimentos. Lo relacionan a los alimentos con mucha grasa y condimentos. Usan para combatir la diarrea, Alka Setzer, limones.

28. ¿Qué usa para la Parasitosis?, Por qué?

La mayoría dijeron que el “ Zentel”, zumo de coco, tratamiento que dan en la caja del seguro social. La causa de la Parasitosis la relacionan a la poca o ninguna higiene, al consumo de agua no tratada, manifiestan que ahora con los acueductos ha disminuido los casos de diarrea.

29. ¿Qué enfermedades se dan más en su comunidad?, Por qué?

Todos manifestaron que el resfriado, tos que puede deberse a la Parasitosis o a la tuberculosis, y las fiebres. Que los resfriados se deben al cambio del clima.

La maestra de la escuela manifestó que los niños llevan en la lonchera muchas golosinas y que podía ser por lo económico.

Problemas sociales:

30. El consumo de alcohol es un problema social en su comunidad?, por qué?

La mayoría dijeron que si es un problema, sobretodo los fines de semana se encuentran “borrachos” en las calles. Las mujeres manifiestan que los borrachos son impertinentes. Identifican que el uso de el alcohol con las peleas en la comunidades. Los que más consumen alcohol son los hombres.

31.Existen problemas de drogadicción en la comunidad?, Por qué?

Todos sin excepción dijeron que no, que la droga más usada es el alcohol

32.Hay problemas de violencia doméstica en las familias?, por qué?

La mayoría dijeron que sí hay problemas de violencia pero poco, que sí hay son discretos que no se detectan. Hay en ambos sexos.

33. Las personas fuman en su comunidad?, Por qué?

La mayoría dijeron que los hombres son los que mas consumen, que el consumo es moderado.

34. Hay obesidad en las personas de la comunidad?, por qué?

Todos sin excepción manifestaron que hay algunos casos de obesidad en mujeres.

35. Hay problemas de desintegración familiar?

La mayoría dijeron que si hay, que se da el abandono tanto de mujeres como de hombres.

36. Hay problemas de desempleo?, Por que?

Todos sin excepción dijeron que hay demasiado desempleo tanto en hombres como en mujeres. No hay fuentes de trabajo. Los jóvenes han estudiado y por ello no quieren trabajar en el campo.

Participación Social:

A. Actitud:

37. Existe problemas de relaciones interpersonales en su comunidad?, Por qué?

La mayoría manifestaron que en la Colorada hay muchas discusiones entre vecinos, lo que ocasiona intranquilidad entre vecinos.

38. Cuáles son los problemas que presentan las JAAR/comité de salud?, por qué?

La mayoría manifestaron que en todas las comunidades hay problemas en la Junta administradora de Agua y el comité de salud.

Existe “roces” entre la directiva. Hay división en la comunidad. Ambos grupos no coordinan su trabajo.

Los problemas que hay son de morosidad del agua.

39. Participan las personas en las reuniones de las JAAR y comités de salud?

La mayoría manifestaron que a las reuniones sólo la directiva se presenta a las reuniones programadas. Generalmente participan los mismos a las reuniones. En el Zahino se pone multa de 0.50 centésimos para el que no asiste, pero la gente prefiere pagar los 0.50 centavos que ir a las reuniones.

METODOLOGÍA

Las variables del estudio se definen operacionalmente en el siguiente cuadro.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR
Variables independientes Diagnóstico de las comunidades cercanas a la sub-cuencas A. E. D. (programa)	Estudio de pre-factibilidad para proyectos de agua y saneamiento.	
Variables dependientes Conocimientos	Se refiere a la información que tiene la población sobre las enfermedades relacionadas al agua y saneamiento. (Diarrea y Parasitosis)	▪ Conoce las enfermedades, causas y medidas preventivas. ▪ Conoce los tratamientos correspondientes. ▪ Conocimiento de agua potable y conocimiento del cloro.
Actitudes	Se refiere a la disponibilidad del individuo de cambiar su comportamiento, adoptando nuevas prácticas para la higiene y saneamiento.	▪ La población le preocupa enfermar. ▪ Identifica responsabilidad en las acciones de prevención. ▪ Da importancia a la higiene de la vivienda. ▪ Lavado de manos adecuadamente. ▪ Suficiente cantidad en los grupos. ▪ Usa jabón.

Prácticas y percepción	Son aquellas medidas y hábitos que realiza el individuo en su vida cotidiana, que pueden influenciar los sistemas de agua y saneamiento	▪ Maneja adecuadamente el agua. ▪ Elimina adecuadamente la basura. ▪ Pertenece a algún grupo comunitario. ▪ Limpia adecuadamente los recipientes del agua. ▪ Usan letrina propia. ▪ Almacena adecuadamente el agua. ▪ Limpia adecuadamente la letrina. ▪ Maneja adecuadamente las heces de los niños. ▪ Elimina adecuadamente los animales muertos. ▪ Clasifica adecuadamente la basura. ▪ Maneja adecuadamente las aguas grises. ▪ Maneja adecuadamente el cloro. ▪ Los niños se sirven adecuadamente el agua para tomar. ▪ El operador maneja y distribuye adecuadamente el agua. ▪ Usan adecuadamente el clorinador en las tomas de agua.
Variables intervinientes	Número de años cumplidos	▪ Adulto de 27 a 77 años.
Edad	Residir en una de las	▪ Población latina u otro.
Morador de las comunidades en estudio	comunidades en estudio.	▪
Género	Sexo a que pertenece.	▪ Rol que desempeña asociado al sexo especificado.

CUADRO No. 1: GRUPO FOCAL. PRACTICAS

PRACTICA RECOMENDADA	PRACTICA ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
Que la gente capte y ponga en práctica los mensajes y recomendaciones de salud para limpiar las letrinas.	La población limpia las letrinas con agua, jabón y cloro. Para dentro del	Se preocupan por limpiar sus letrinas.	La gente usa muchas sustancias inflamables (Kerosene) y otras sustancias

PRACTICA RECOMENDADA	PRACTICA ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
	hueco usa Kerosene para matar los gusanos negros. Usan OKO y Baygon para los mosquitos.		tóxicas sin control alguno.
Que los hombres que trabajan en el campo eliminen sus heces abriendo huecos y enterrando las heces.	Los hombres defecan en el monte cuando trabajan lejos.	Se preocupan por no contaminar el ambiente.	Los hombres defecan en el monte cuando están trabajando en el monte.
Que se tome decisiones tanto la comunidad como salud en soluciones al problema: ▪ Incinerador comunal, ▪ Vertedero, ▪ Recolección y ▪ Al vertedero de otro lugar.	La gente elimina la basura abriendo hueco para echar las latas y queman el resto.	Las personas desean eliminar la basura sin perjudicar a los demás.	La gente no desea abrir tantos huecos en sus terrenos.
Que la gente ponga en practica los conocimientos sobre la clasificación de la basura y recicle.	La gente quema la basura, las latas las echan a un hueco.	Las personas se preocupan por eliminar la basura.	La gente no clasifica la basura y no recicla.
Que la población use adecuadamente el agua el agua, que busque alternativas para reutilizar el agua usada. Que se realice inspecciones para monitorear daños que desperdicien agua.	Las personas utilizan el agua para lavar carros, camiones de carga de animales y de follajes, regar plantas. Llaves de las plumas con desperfectos que hacen gotear y salida del agua.	La gente conoce la utilidad e importancia del agua.	Usan el agua de la pluma y mangueras sin control para sus actividades diarias. La gente piensa que si paga los costos del agua puede botarla si quiere.
Que la población elimine los animales muertos haciendo huecos para su entierro, también que se inspeccione los potreros para identificar los animales muertos.	Cuando mueren los animales se queman pero no se hace adecuadamente contaminando ríos.	La gente se preocupa por eliminar los animales muertos.	Eliminan los animales muertos pero no lo hacen adecuadamente.

CUADRO No.2 : GRUPO FOCAL, CONOCIMIENTO RELACIONADO AL AGUA Y SANEAMIENTO

CONOCIMIENTO RECOMENDADO	CONOCIMIENTO ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
1. Dosificación del cloro recomendado por salud.	Usan cloro para limpiar las letrinas y la vivienda. Desconocen dosificaciones del cloro.	Las personas están motivadas en el uso del cloro como desinfectante.	No saben la cantidad de cloro que deben usar en la limpieza de las letrinas y vivienda.
2. Agua de calidad que cumpla con los estándares de calidad recomendados por el MINSA.	En general tienen conocimiento de que el agua potable es pura y limpia.	Las personas están motivadas a usar agua potable para no enfermarse.	No se hace una clara distinción de lo que es agua potable.
3. Es una enfermedad prevenible especialmente por medio de la higiene personal, de los alimentos, viviendas y alrededor. Igualmente por consumo de agua potable. También con el uso del calzado para evitar la Parasitosis.	La gente hierva el agua y cocina bien los alimentos	La gente relaciona la diarrea y Parasitosis con higiene y la manipulación de los alimentos.	No se identifica la diarrea y Parasitosis con el consumo de agua potable y el uso del calzado en la Parasitosis.
4. Es una enfermedad prevenible, que cuando aparece se debe usar sales de rehidratación oral para evitar la deshidratación	Las personas usan Alka Seltzer y limones para combatir la diarrea.	A la gente le preocupa tratarse la diarrea.	Desconocimiento de la deshidratación y los efectos de sustancias como la Alka Seltzer que es un antiácido e irritante del estómago.

CONOCIMIENTO RECOMENDADO	CONOCIMIENTO ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERAS
5. Se recomienda dar talleres de relaciones humanas que permitan tener una comunidad estable en sus relaciones interpersonales.	Hay muchas discusiones entre los vecinos, provocando intranquilidad en la comunidad.	La gente se preocupa por tener buenas relaciones humanas en su comunidad.	La gente se molesta cuando le recomiendan algún aspecto relacionado con el agua, también cuando cortan el agua.

CUADRO No. 3: GRUPO FOCAL, ACTITUD RELACIONADA CON EL AGUA Y EL SANEAMIENTO.

ACTITUD RECOMENDADA	ACTITUD ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERA
1. El lavado de manos es un compromiso permanente de hombres y mujeres tanto en su vivienda como en los trabajos.	Los hombres son los que pocos se lavan las manos	Hay preocupación por el lavado de manos	Los hombres no se lavan las manos en el trabajo
2. Que la población se sienta motivada a participar en las JAAR y en el comité de salud. Que las directivas sean capaz de estimular a las otras personas de la comunidad para que se motiven a participar.	Solamente las directivas de las JAAR y comités de salud participan en las reuniones que se programan.	La gente se preocupa por resolver los problemas de su comunidad.	Falta mayor coordinación del MINSA con las JAAR y Comités de Salud.
3. Que la población haga buen uso del agua, que sea proactivo en la planificación del agua y no esperar a que escasee el agua para	La población considera que el agua es suficiente, que escasea solo en verano.	Las personas se preocupan por el agua líquido vital para el hombre.	A pesar de que a todos les preocupa el agua, hacen mal uso del agua y no prevén en un futuro su escasez.

ACTITUD RECOMENDADA	ACTITUD ACTUAL	MOTIVACIONES	BARRERA
tomar decisiones.			

CUADRO No. 4: GRUPO FOCAL PROBLEMAS SOCIALES

ACTIVIDAD EDUCATIVA RECOMENDADA	PROBLEMAS SOCIALES	MOTIVACIONES	BARRERAS
Capacitaciones a la población sobre mano de obra solicitada, y en pequeñas empresas familiares.	La gente está desempleada tanto en hombres como en mujeres. Los jóvenes han estudiado y no quieren trabajar en el campo.	La gente está motivada por trabajar.	Las personas no están capacitadas para trabajar en proyectos de las comunidades ni para proyectos familiares.