



Diseño de Sistemas de Usos Múltiples del Agua:

Lecciones Aprendidas en Cuatro Comunidades de la MANCEPAZ

Gracia Melina Pineda H.

2011



CONTENIDO

📖	Introducción	2
📖	Siglas y acrónimos	3
📖	Objetivos de la Sistematización	4
📖	Actores de la Experiencia	4
	• Los consultores diseñadores	
	• Los actores beneficiados	
📖	Contexto de la experiencia	6
	• El contexto de los usos múltiples de agua en Honduras y su influencia en el diseño de los sistemas de agua	
	• El proyecto PIR- FHIS/IRC	
📖	Desarrollo de la experiencia	7
	• Propuesta del proyecto y su intencionalidad	
	• Proceso de intervención (la lógica del proceso)	
	• Resultados y efectos de la experiencia (Resultados, logros o tendencias de cambio)	
📖	Discusión de Resultados	15
📖	Lecciones aprendidas, Recomendaciones y desafíos a futuro	17
📖	Referencias Bibliográficas	20



Introducción

En zonas rurales la gente suele utilizar sus sistemas de agua potable para usos múltiples, tanto domésticos como productivos. De esta manera el agua contribuye a las diferentes formas de sustento o de vida de las familias y al mismo tiempo contribuye con la reducción de la pobreza.

Varios estudios a nivel de América Latina¹ y de otros países del mundo han mostrado que esta práctica es muy común en comunidades rurales y que tiene una gran importancia en la economía familiar.

Sin embargo, en la etapa de planeación y en los parámetros del diseño de los sistemas de agua potable estos usos muchas veces no son contemplados. Incluso, en la reglamentación el uso productivo frecuentemente es prohibido. Este desconocimiento puede resultar en una discrepancia entre las necesidades de agua de los usuarios y las características de los servicios de agua potable, tanto en términos de infraestructura como en formas de gestión. A su vez, puede limitar las posibilidades de otras formas de sustento o de vida de los usuarios. Además, puede tener implicaciones negativas en el desempeño y la sostenibilidad de los servicios de agua.

En respuesta a esta situación, se está promoviendo el llamado enfoque de *servicios de uso múltiple MUS* (por sus siglas en inglés)². Este enfoque busca proveer un suministro de agua que trate de satisfacer las necesidades del recurso para usos domésticos y productivos de una forma integral.

Estudios de caso realizados en Honduras muestran que la práctica de usos múltiples del agua es una realidad en muchas comunidades de nuestro país, aunque esta no ha sido planificada³. Al mismo tiempo, puede convertirse en una amenaza para la sostenibilidad si no se toman medidas que puedan acomodar el uso múltiple, como por ejemplo el establecimiento de regulaciones locales. Con la sistematización de estos estudios de caso se recomendó analizar las implicaciones de hacer una planificación y un diseño de acueductos que tomen en consideración el uso múltiple del agua desde su inicio.

Bajo esta recomendación el Proyecto de Infraestructura Rural (PIR) del FHIS, en colaboración con el grupo temático sobre usos múltiples del agua de la RASHON y el IRC de Holanda iniciaron un proceso de pilotear el enfoque de usos múltiples.

Para el proyecto piloto se elaboró una *“Guía para la Planificación e Implementación de Proyectos de Usos Múltiples del Agua”* que fue probado y validado a través de un proceso en ocho sistemas de agua comunitarios en la Mancomunidad de Municipios del Centro de la Paz (MAMCEPAZ), como primera experiencia a nivel nacional.

¹ Datos de: (p.e. Cinara, 2007 y Heredia, 2005) / (Moriarty et al., 2004; Renwick et al., 2008; Van Koppen et al., 2009)

² Van Koppen et al., 2006

³ En el 2008, se realizó una sistematización de experiencias con usos múltiples del agua en Honduras, dentro del marco del programa de colaboración entre la RASHON (Red de Agua y Saneamiento de Honduras) y el IRC (Centro Internacional de Agua Potable y Saneamiento) con participación activa de algunos miembros de la RASHON (SANAA, FHIS, Entre Pueblos y CARE). Smits y Mejía, 2009.

Siglas y acrónimos

FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social.
PIR	Programa de Infraestructura Rural.
MAMCEPAZ	Mancomunidad de Municipios del Centro de la Paz.
JAA	Junta Administradora de Agua.
IRC	International Water and Sanitation Centre
MUS	Servicios de Usos Múltiples.
ONG	Organizaciones no Gubernamentales
SANAA	Sistema Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado

Objetivos de la Sistematización

Objetivo General:

Sistematizar este proyecto piloto mediante la generación de la presente foto memoria, como instrumento mediante el cual se documentan los contenidos, procedimientos, metodologías, instrumentos y vivencias de los consultores diseñadores y de los usuarios en cuatro de las ocho comunidades intervenidas, de manera que sirva de apoyo oportuno a los técnicos del FHIS y promotores sociales en el uso de la guía y otros materiales diseñados para orientar el proceso.

Los objetivos Específicos:

- ✚ Reflexionar sobre los pasos a seguir y factores a considerar en el proceso de un diseño de usos múltiples.
- ✚ Identificar lecciones aprendidas acerca de la diferencia y similitudes entre diseños convencionales y diseños de usos múltiples.
- ✚ Dar algunas recomendaciones para la implementación.

Actores de la experiencia

En las experiencias generadas intervinieron individuos o grupos que tienen participación directa e indirecta en el desarrollo de la experiencia y que personalmente participan en las decisiones y acciones de los proyectos; identificando a los usuarios directos, los técnicos de la mancomunidad y los consultores que diseñaron los sistemas de agua potable como actores claves para la sistematización.

En la presente sistematización se trató de considerar la opinión y los puntos de vista de los tres tipos de actores bajo la modelo de perspectivas múltiples, debido a que toda experiencia de desarrollo rural es un proceso social. Esto significa que el desarrollo es un proceso en el cual se encuentran y se relacionan diversos actores o agentes sociales, cada quien con su propia perspectiva o punto de vista sobre la experiencia en el diseño de proyectos de usos múltiples del agua.

Los actores claves identificados son los siguientes:

Los consultores diseñadores del FHIS-PIR

No.	Nombre	Comunidad
1	Arnulfo Ortíz Rivera	La Florida, San José
2	Belkis Rodríguez	Huertas, Granadillo, Tutule
3	Scarlet Canales	Culinzabas, Santiago de Puringla
4		Pueblo Viejo, Santa María
5	Karla Patricia Cruz	Pueblo Viejo, La Paz
6		Los Planes, Santa María
7	Maxin Trejo	Nuevo Paraíso, Chinacla
8	Sonia E. Álvarez	Asentamiento- Buenos Aires, Tutule

Los usuarios de las cuatro comunidades seleccionadas

La Florida, San José

No.	Nombre beneficiario	Cargo dentro de la junta de agua
1	Ramiro Domínguez	Presidente
2	Esperanza Vásquez	Secretaria
3	Silvia Rosibel Vásquez	Pro-secretaría
4	Neptaly Benítez	Tesorero
5	María Lucas Domínguez	Vocal # 1
6	Isabel Benítez	Vocal # 3

Culinzabas, Santiago de Puringla

No.	Nombre beneficiario	Cargo dentro de la junta de agua
1	Gabino Mejía	Presidente
2	Lázaro Ramos López	Secretario
3	María Purificación Hernández	Esposa miembro JAA
4	Juan Mejía Martínez	Miembro
5	Francisco Hernández	Usuario
6	José Alcides Hernández	Miembro
7	Esperanza Hernández Portillo	Esposa miembro JAA

Los Planes, Santa María

No.	Nombre beneficiario	Cargo dentro de la junta de agua
1	Etelvina Cálix Castillo	Vice. Presidenta
2	Lariza Lilibeth Ventura	Secretaria
3	Saúl Fuentes Aguilar	Tesorero
4	Melvin Antonio Galo	Fiscal
5	Alexis Hernández	Vocal # 1

Asentamiento, Buenos Aires, Tutule

No.	Nombre beneficiario	Cargo dentro de la junta de agua
1	José Mateo Gonzales	Presidente
2	Alexis Alvarado Oliva	Tesorero
3	María de la Cruz Ortiz	Esposa miembro JAA
4	Juaquina Vásquez	Miembro



Contexto de la Experiencia

El contexto de los usos múltiples de agua en Honduras y su influencia en el diseño de los sistemas de agua

Solo recién se ha reconocido en Honduras, que el uso productivo de los sistemas de abastecimiento del agua es una práctica común en las zonas rurales del país. Al mismo tiempo, técnicos y profesionales del sector reconocieron que esta práctica podría tener un impacto negativo sobre la sostenibilidad de los servicios, si no es bien regulado. Por lo tanto se realizó un estudio que buscó caracterizar esta práctica en mayor detalle. En este estudio se recolectó información sobre el uso múltiple del agua a nivel familiar y el impacto tanto en las formas de sustento de estas familias, como en la sostenibilidad del servicio, en 14 comunidades en el centro y sur del país.

Los casos de estudio muestran que el uso productivo de acueductos es una práctica casi universal. Casi todas las familias hacen este uso del agua en todas las comunidades estudiadas. Sin embargo, el alcance y la importancia de la práctica difieren mucho entre diferentes categorías de usuarios. Jornaleros, asalariados y agricultores de subsistencia, suelen usar pequeñas cantidades de agua para consumos a pequeña escala, como algunas gallinas o una huerta. Agricultores grandes, empresarios y hacendados tienen consumos productivos muy grandes, pero muchos de ellos cuentan con sistemas individuales para abastecer sus necesidades y no usan el acueducto para fines productivos. Un grupo de agricultores pequeños y medianos puede usar cantidades grandes de agua, pero solo en algunas épocas del año. Sin embargo, estos consumos suelen venir del acueducto.

Posteriormente se analizó el impacto de estos diferentes consumos sobre la sostenibilidad de los servicios. Se concluyó que el consumo productivo puede generar riesgos sobre la sostenibilidad, sobre todo los consumos altos ocasionales. El uso múltiple puede generar problemas como la presión sobre el recurso hídrico, sobre-uso del agua disponible dentro del sistema, conllevar a una distribución inequitativa y generar conflictos dentro de la comunidad como con otras comunidades vecinas. Al mismo tiempo, a través del estudio, se encontraron una serie de medidas de gestión que pueden ayudar a regular el uso múltiple, por ejemplo a través de regulaciones internas y sistemas tarifarios diferenciados.

El estudio concluye que el uso múltiple juega un papel importante en la economía familiar rural. Pero, si no está regulado, puede generar problemas de sostenibilidad. Se recomienda por lo tanto reconocer que esta práctica existe y es relevante, y que debe ser tomado en consideración en la gestión de los servicios en agua. Con base en esto, se han formulado una serie de recomendaciones para el apoyo a las juntas de agua en regular el uso múltiple como para intervenciones en sistemas nuevos y existentes.

Hasta recién, el tema no ha sido debatido de forma explícita en Honduras. Sin embargo, algunas Organizaciones Non-Gubernamentales (ONGs) como CARE y Entre Pueblos, han reconocido la práctica y están buscando la forma de darle respuesta a las demandas. Organizaciones gubernamentales, como el SANAA (Servicio Autónomo Nacional de Agua y Alcantarillado) y el FHIS (Fondo Hondureño de Inversión Social) reconocieron que muchos de los acueductos desarrollados o atendidos por ellos, son usados de hecho para fines productivos, a veces con un impacto negativo en la sostenibilidad de los mismos.

Desarrollo de la experiencia

La propuesta del proyecto y su intencionalidad

Como respuesta a estudios realizados en años anteriores que muestran que se practica el uso múltiple del agua sin ser planificada convirtiéndola en una amenaza ya que los sistemas no fueron diseñados con estas dimensiones, se diseñó una Guía para la Planificación e Implementación de Proyectos de Usos Múltiples del Agua.

La guía brinda una metodología de planificación y diseño a nivel de proyectos, que incluyan el uso múltiple del agua, y está compuesta en tres partes:

- **I Parte: Marco Conceptual.** En esta parte se definen algunos conceptos claves en relación a la prestación de servicios de agua para usos múltiples.
- **II Parte: Usos Múltiples en el Ciclo del Proyecto.** Esta parte brinda una explicación de cómo tomar en cuenta aspectos de usos múltiples del agua en el ciclo del proyecto y da sugerencia para el uso de herramientas. Enumerando las siguientes etapas en el desarrollo de los proyectos:
 - Identificación de la Demanda
 - Diagnóstico
 - Factibilidad de las Alternativas
 - Diseño
 - Implementación
 - Evaluación
 - Apoyo Pos-construcción
- **III Parte: Herramientas.** La parte final consiste de herramientas y métodos para incluir usos múltiples del agua en el ciclo del proyecto.
 - Herramienta 1 - Formato de solicitud de proyecto.
 - Herramienta 2 - Categorización de usuarios.
 - Herramienta 3 - Mapeo comunitario.
 - Herramienta 4 - Análisis de recursos hídricos.
 - Herramienta 5 - Análisis de padrones de consumo.
 - Herramienta 6 - Identificación de escenarios de uso múltiple.
 - Herramienta 7 - Inspección sanitaria.
 - Herramienta 8 - Reunión de grupo focal con Junta de Agua.
 - Herramienta 9 - Reunión de grupo focal con usuarios.
 - Herramienta 10 - Matriz de opciones tecnológicas.
 - Herramienta 11 - Reunión de análisis de alternativas.
 - Herramienta 12 - Guías de diseño.
 - Herramienta 13 - Capacitación de la Junta de Agua en usos múltiples.

La implementación en el uso de la guía se llevó a cabo mediante la contratación, por parte del FHIS-PIR, de siete consultores diseñadores los cuales recibieron una inducción previa y una capacitación por parte de IRC en el uso de la Guía y el enfoque de usos múltiples del agua.

Se documentó la experiencia por medio de informes por parte de cada consultor y posteriormente se desarrolló un taller de retroalimentación y validación para mejorar la

guía y obtener lecciones aprendidas. Con este taller se encontraron hallazgos importantes desde la percepción y las vivencias de cada uno.

La Experiencia Piloto MUS en MAMCEPAZ

Sobre la MAMCEPAZ:

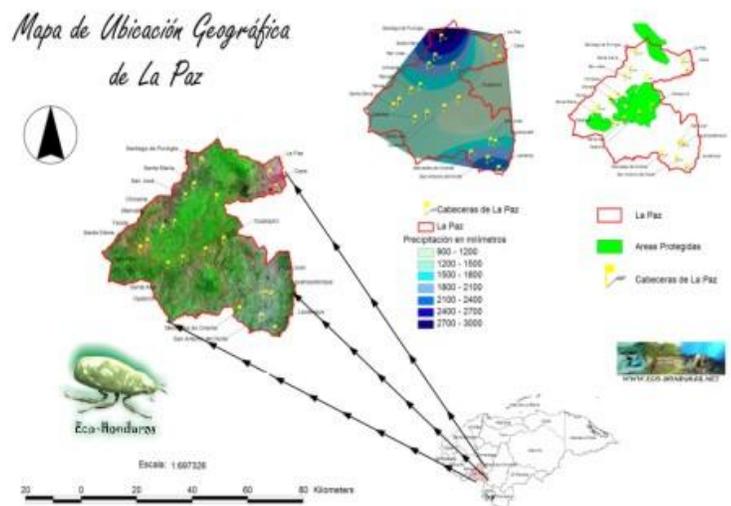
MAMCEPAZ, es la Mancomunidad de Municipios del Centro de la Paz cuya creación está amparada en el decreto 127-2000 del Congreso de la Republica y obedece a la tendencia de empoderar a las comunidades con capacidad suficiente para la gobernanza local de sus problemas en conjunto, compartiendo recursos y experiencias con otras comunidades con características y nivel de desarrollo similar.

Está conformada actualmente por los municipios de: Marcala, Chinacla, San José, Santa María, Santiago de Puringla, San Pedro de Tutule, La Paz y Cane.

Antecedentes:

La Mancomunidad MAMCEPAZ se constituye en el año 2002 y está formada por los municipios de Santiago Puringla, San Pedro Tutule, Santa María, San José, Cane, Chinacla y Márcala. Como características comunes a todos se encuentra que cuentan con población de origen fundamentalmente Lenca, población étnica que se ubica en su mayor parte en zonas altas, mesetas y montañas y pequeños valles, compartiendo similitudes en cuanto a topografía, condiciones productivas relacionados con el cultivo de café para la venta y comercialización, siembra de granos básicos como maíz, frijol, plátano y banano, para consumo interno y excedente para la venta y vía de acceso común hacia la carretera pavimentada, que conduce hacia la Paz.

La zona de MAMCEPAZ tiene presencia de instituciones gubernamentales como el ministerio de salud pública, Dirección de educación departamental, juzgado de letras, IHNFA, ministerio público, ministerio del trabajo, registro nacional de las personas, registro de la propiedad, policía preventiva, noveno batallón de infantería, Honducor, Hondutel, Ashonplafa, FHIS- Proyecto Pir, SANAA y Educatodos. A nivel de Organismos No gubernamentales se encuentran presentes Plan en Honduras, Fundabancafe, Catolic Relief Service y Caritas.



El levantamiento de la información para la sistematización de la experiencia se dio durante el mes de junio y julio del 2011.

Resultados y la experiencia de los consultores diseñadores en el uso de la “Guía para la Planificación e Implementación de Proyectos de Usos Múltiples del Agua”:

Para retroalimentar y validar el uso de la Guía se desarrolló un taller de rescate de experiencias con los consultores diseñadores del FHIS, se utilizó la metodología de Pecera donde cada participante presenta sus respuestas hacia las herramientas descritas en la guía, y también la metodología de tarjetas donde se rescatan las lecciones aprendidas. El taller reflejo lo siguiente:

Sobre el diseño de los sistemas:

- ✚ La disponibilidad del recurso en la fuente de agua, en general, no es una limitante para el diseño del uso múltiple.
- ✚ *No se requiere hacer una infraestructura específica*, lo único que cambia son los parámetros del diseño. En algunos casos se puede usar la infraestructura vieja.

Sobre los Costos:

- ✚ Aunque los factores del diseño aumentan, el incremento de los costos es modesto, comparado con un diseño convencional y oscilan entre *0%, 0.5%, 5% y 15%*⁴.
- ✚ Los miembros de las juntas de agua y demás usuarios de los sistemas, están dispuestos a asumir el aumento de costos del nuevo sistema, aunque esto afecte a algunas personas.

Sobre los Usuarios Beneficiados:

- ✚ Se observa que existe un gran interés por parte de los usuarios, a pesar de que anteriormente tenían la idea que el uso del recurso agua *era únicamente para consumo humano por las limitantes o prohibiciones establecidas por las juntas de agua*.
- ✚ Pero también hay una inquietud sobre *¿Qué pasará con los beneficiarios que en su momento no tengan cultivos, parcelas, animales o cualquier otra actividad y decidan no tener el servicio. Tendrán que contribuir a los costos adicionales?*
- ✚ En algunas comunidades no hay claridad de qué otros usos se le puede dar al agua.
- ✚ La falta de sistemas de agua en algunas comunidades representa una limitante para emprender actividades productivas. Pero la alternativa de un *“rango de usos más amplio”* abre puertas a nuevas posibilidades de desarrollo.

⁴ Informes de los consultores “Diseños de los sistemas de agua potable”

Sobre las Formas de Vida de los Beneficiarios:

- ✿ Gran parte de los usuarios que se beneficiaran de los proyectos son productores agrícolas en pequeña escala, lo que facilitó su categorización.
- ✿ Existe mucho interés, especialmente por parte de las mujeres, de tener su huerta o aves de corral. Es decir, el enfoque de usos múltiples puede satisfacer diferentes demandas entre hombres y mujeres.
- ✿ El uso múltiple del agua le da una percepción a los usuarios que podrán utilizar el agua de forma legal en sus sistemas productivos, incrementando su poder adquisitivo y generando empleo.

Sobre la utilización de la Guía Metodológica:

- ✿ Fue de fácil aplicación ya que toda la guía tiene las explicaciones para aplicarla, sin embargo se solicitó más capacitación en su uso y definir un reglamento
- ✿ Existe un reconocimiento por los técnicos como algo novedoso el uso de la guía en el diseño de los proyectos ya que cambia el pensamiento de uso del agua que no solo se limita al consumo humano.
- ✿ Algunas herramientas presentan dificultad para su aplicación, esta dificultad se relaciona al poco tiempo que disponían los consultores para aplicar la guía en las comunidades.
- ✿ Existe la sugerencia de que la guía debe de ser socializada con otras instituciones que están involucradas en el diseño y construcción de sistemas de agua potable.

Según los informes que presentaron los consultores al FHIS se realizó una socialización de la aplicación de la Guía en el diseño de los proyectos, pues las herramientas a ser utilizadas requieren de mucha participación y aporte comunitario y por parte de las juntas administradoras de agua, pero según los hallazgos encontrados al momento de realizar la sistematización algunas comunidades manifestaron que no existió tal proceso o que la explicación sobre la implementación de la guía en el diseño de sus sistema de agua potable no fue clara.

Resultados y la experiencia de los beneficiarios en cuatro comunidades de la mancomunidad:

Para rescatar la experiencia y obtener las expectativas de los miembros de las juntas de agua en las comunidades intervenidas por el proyecto Piloto, se visitaron cuatro comunidades dentro de la MAMCEPAZ.

1. **Comunidad de La Florida:** ubicada en el municipio de San José, colinda al norte con el municipio de Santa María, al sur con el municipio de Chinacla, al este con los municipios de Santa María y San Pedro de Tutule y al oeste con los municipios de Intibucá y Marcala. Está situado a la margen derecha del Río San Antonio, cerca de la montaña El Pacayal.

El término municipal tiene las siguientes cuatro aldeas:

- ✓ San José
- ✓ El Aguacatal
- ✓ El Pedernal
- ✓ **La Florida (Comunidad visitada)**

2. **Comunidad de Culinzabas:** Ubicado en el municipio de Santiago de Puringla, colinda al norte con el municipio de Masaguara, Departamento de Intibucá y el municipio de Ajuterique, Departamento de Comayagua; al sur con el municipio de San Pedro de Tutule y Santa María, al este con el municipio de La Paz, y al oeste con el municipios de Masaguara, Departamento de Intibucá. Está situado al norte del Río Lepasale y su cabecera, una planicie rodeada por el Río Puringla.
3. **Comunidad de Los Planes:** Ubicado en el municipio de Santa María, colinda al norte con el municipio de Santiago de Puringla, al sur con el municipio de San José, al este con el municipio de San Pedro de Tutule y al oeste con el municipio de Masaguara.² Está situado cerca del Río Saragua y su cabece, del cerro del Temblor.

El término municipal tiene las siguientes nueve aldeas:

- ✓ Santa María
- ✓ El Naranjo
- ✓ El Ocotal
- ✓ Las Crucitas o Barrio Nuevo
- ✓ Las Pavas
- ✓ Linderos
- ✓ **Los Planes (Comunidad visitada)**
- ✓ Miratoro
- ✓ San Francisco

4. **Asentamiento, Buenos Aires:** Ubicado en el municipio de San Pedro de Tutule, colinda al norte con el municipio de Santiago de Puringla, al sur con el municipio de Guajiquiro, al este con los municipios de La Paz y San Sebastián y al oeste con los municipios de Santa María y Chinacla. Es uno de los pueblos de la Sierra, situada cerca de los cerros El matasano y Granadilla.

El objetivo de las visitas era identificar y visualizar los acontecimientos más significativos con relación al tema de usos múltiples de agua (MUS), cambios en las formas o sustentos de vida, usos del agua, disponibilidad y manejo del agua, así como las futuras tendencias.

La metodología usada fueron entrevistas y ejercicios grupales con los diferentes tipos de actores. Con cada uno de ellos se conversó sobre la experiencia, usando la guía para la recolección de información. Los hallazgos encontrados son los siguientes:



Hallazgos	La Florida	Culinzabas	Los Planes	Buenos Aires
Antecedentes:	Ya cuentan con un sistema de agua.	Nunca han tenido sistema de agua. Recogen agua de una quebrada cercana.	Ya cuentan con un sistema de agua, pero el agua no es tratada con cloro.	Nunca han tenido sistema de agua. Recogen agua de una llave prestada de otra comunidad cercana.
Situación actual:	Algunos no tienen llave, pero traen agua a diario de la llave comunitaria. Los que son usuarios del sistema actual, tienen agua a diario y de manera continua. La fuente de donde obtienen el agua tiene suficiente recurso todo el año.	En la fuente siempre hay disponibilidad de agua todo el año. Todos van a la misma toma de agua que queda a unos 70 metros de distancia, siempre hay agua y en verano si se seca van a otro.	No hay disponibilidad de agua todos los días (Les llega agua cada 3 días, 4 horas diarias). A la mayoría les llega agua todos los días, durante 4 horas diarias (De 6:00 a 10:00 p.m.). En la época de verano les llega con menor frecuencia.	Siempre tiene agua, pero de una llave comunitaria prestada de otro proyecto. Todo el año hay agua. La fuente da abasto para todos los usuarios. Aforo de 105 galones x minuto, en abril. (Tesorero JAA)
Perspectivas de los usuarios:				
Expectativas:	Tener agua para varias actividades. Más beneficios que el sistema actual. Algunos no tienen ninguna expectativa.	Uso del agua para cualquier cosa. Mejor calidad de vida (lo perciben como señal de progreso). Agua en sus casas.	Conocer más sobre la utilización del agua. Que sea un proyecto que cubra todas las necesidades actuales. Menos enfermedades. Mejorar el estilo de vida. Con el nuevo sistema esperan tener agua de forma continua y permanente.	Tener agua en nuestras casas. Qué se dé el proyecto y trabajar en la construcción cuando se comience.

Hallazgos	La Florida	Culinzabas	Los Planes	Buenos Aires
Sobre los costos o tarifa a pagar:	Algunos no saben cuál es el nuevo costo o tarifa. Pero les parece bien lo que pagan actualmente. Tienen disponibilidad de pago y voluntad de pagar si aumenta el costo. (aumento moderado) Existe consciencia que si se le va a dar varios usos al agua, se debe pagar más.	No pagan nada por los momentos, pero están dispuestos a pagar hasta Lps.45.00 Mensuales.	Los costos van a aumentar de L. 135 a L.360 anuales, pero para el beneficio de tener agua en la casa se ve normal el aumento. Es barato, si se compara con lo que se necesita el agua y mejora la salud. Hay conocimiento de un aumento debido a la construcción de un nuevo sistema. Los usuarios consideran accesible el costo (Lps.30.00 Mensuales).	Algunos no saben el costo ni la nueva tarifa, pero hay disponibilidad para pagar. Hasta esta fecha no se ha definido la tarifa. Pero la junta de agua tiene el derecho de cobrar y de limitar el recurso a los que no pagan. (Presidente JAA).
Acerca del sistema:	No saben nada del sistema, no lo conocen, excepto el presidente de la junta de agua.	Lo perciben como algo bueno, aunque no existen parámetros contra que compararlo.	Miran bien el diseño del sistema. El proyecto anterior nadie lo diseño, por eso el agua no baja con suficiente presión. El nuevo sistema les va a dar agua clorada, porque se va a tratar.	Creer que está bien el diseño. Los hombres, miembros de la JAA, con experiencia en albañilería trabajaran en la construcción del sistema (mano de obra). Algunos no han visto los planos, pero esperan comprobar que es bueno cuando comience a trabajar.
Formas actuales de vida de los usuarios:	Amas de casa. Maestra de escuela. Construcción.(Con uso limitado) Motoristas. Siembra de café para consumo del hogar. Agricultura.	Jornaleros (limpiar parcelas de terreno con azadón, cortan café en temporada y se dedican a sembrar frijoles y maíz. Se ganan la vida trabajando la tierra (sembrando café y maíz una vez al año).	Amas de Casa Construcción Pequeños cultivos de café Viveros de café Siembra de maíz para consumo Conserje de Centro de Salud Funcionario Público (Trabaja en la Alcaldía) Transportista y Comerciante (Buses)	Amas de casa. Siembra de frijoles, maíz, banano y café para consumo del hogar y venta. Albañiles. Maestra empírica de pre-escolar.
Otros usos que piensan darle al agua:	Para la cocina. Siembra de hortalizas (pero no tienen idea de qué hortalizas). Viveros de café. Lavado de café, si el proyecto da la capacitación y la junta de agua da permiso	Para siembra, en vista de que no tienen animales. Para animales (Cerdos y Gallinas) y para hacer huertos y viveros de café. Algunos no saben que otros usos le pueden dar al agua (no comprarían animales ni sembrarían).	Viejo Sistema: Para usos múltiples (riego de parcelas, jardinería, siembra de hortalizas y para venta de agua a los vecinos que siembran café, industria de bloques). Nuevo Sistema: Para uso doméstico (Cocina, purificadora de agua y otras actividades dentro del hogar).	Hacer más huertos. Limpiar con más frecuencia la casa. Construir las casas de cemento, pues en la actualidad son de barro y tablas por la limitante del recurso agua. Hacer pilas. Hacer letrinas y servicios. Despulpadora y lavado de café. Regar (solo en la noche). Hacer un jardín. Tener animales.

Hallazgos	La Florida	Culinzabas	Los Planes	Buenos Aires
Beneficios que esperan obtener:	Algunos no tienen idea. Económicos, por la siembra de la tierra. Se van a poder hacer más cosas. Mayores utilidades, porque actualmente hay uso limitado para la construcción. Mejorar la construcción de las casas, poner agua en los baños.	Tener agua en el hogar, porque la quebrada queda a mucha distancia. Darle mejor uso al agua, utilizándola en otras actividades. Perciben como un beneficio tener agua, pero no saben cuál.	Económicos, porque se utilizaría para el comercio (bloquera y venta de agua). Suficiente agua para riego de parcelas. Ya no habrá racionamiento de agua. Tener otra alternativa en caso de que uno de los sistemas falle (riesgos ambientales).	Vivir más cómodamente. Tener animales en la casa. Pilas para almacenar agua. Uso del agua en las cocinas. Lavar mejor la ropa y aseo personal. Poder dar agua a los animales. Poder construir con cemento.
Dudas:	No saben si con este nuevo proyecto se lograrán llenar los dos tanques con que cuentan.	No tuvieron ninguna duda.	Si la tarifa va a volver a subir debido al mantenimiento del nuevo sistema. No saben cuándo van a recibir la capacitación. Si la Junta de Agua va a poder controlar el mal uso para el café (lavado y despulpado). Si afectará la zona cafetalera. Si existirá una buena regulación.	No tuvieron ninguna duda.
Conocimiento de cómo surge esta iniciativa:	No saben nada de MUS.	Una profesora de la Escuela apoyo con la solicitud. No recuerda como comenzó el proceso ni de dónde viene la iniciativa de construir el nuevo sistema. No saben nada de MUS.	A solicitud del alcalde actual. Surge por la escasez del agua del proyecto viejo. Algunos desconocen de donde viene la iniciativa de hacer el sistema nuevo. No saben nada de MUS.	El alcalde anterior hizo la solicitud a la mancomunidad y al SANAA, en el año 2000. El alcalde actual sugirió, hace seis años atrás, incluir esta comunidad en los proyectos del PIR (Presidente JAA). Los demás no saben cómo surge la iniciativa. No saben nada de MUS.

Discusión de Resultados

El cuadro anterior muestra los resultados de la aplicación de la guía para recolección de la información de las cuatro comunidades dos tienen acceso a agua potable por sistema de destinado únicamente para el consumo humano, una mediante una llave comunitaria de un proyecto de una comunidad vecina y otra comunidad acceso a agua de una quebrada cercana.

Los usos que más identifican los usuarios que se le podrá dar al agua están vinculados con el consumo humano, seguido para el uso agrícola (hortalizas y café) y en menor importancia el uso para el ganado o animales en el hogar.

En todas las comunidades se encontraron jornaleros vinculados a la agricultura (granos básicos, hortalizas y café), amas de casa y en tres comunidades se encontraron personas dedicadas a la construcción (albañiles) que identifican el agua como una fortaleza para su profesión, de ahí donde se deriva los principales usos identificados en el párrafo anterior, donde los productores utilizan pequeñas cantidades de agua para su producción basada más en subsistencia y consumo propio que con fines comerciales.

En las cuatro comunidades se identificaron que la mayoría de los productores son de pequeña y micro escala por lo que tienen demandas reducidas para la producción lo que facilitó el diseño de los sistemas considerando sistemas productivos de bajo consumo y áreas muy pequeñas.

En cuanto a los costos y tarifa que considera los proyectos todos los usuarios estuvieron de acuerdo en hacer un pago mensual por el uso del Agua, las comunidades que actualmente cuentan con sistema reconocen que con el propósito de poder ampliar su uso es necesario que se tenga un incremento en la tarifa.

En cuanto al conocimiento del sistema diseñado, y de cómo surgen las iniciativas, existe alto desconocimiento de los usuarios por lo que más adelante del documento se considera este tema como de alta importancia y relevancia.

Lecciones Aprendidas, Recomendaciones y Desafíos a Futuro

Lecciones Aprendidas

- ✚ En Honduras se está realizando el uso múltiple del agua empíricamente sin embargo debido a que los diseños no han contemplado este enfoque los sistemas están en amenaza, por lo que se debe de hacer un estudio completo de la capacidad de las fuentes de agua antes de implementar el MUS.
- ✚ Toda experiencia rural, incluyendo diseño y planificación de proyectos, es un proceso social. No se debe olvidar que lo más importante es dar mayor beneficio a los usuarios. Se debe ganar la confianza de los usuarios, a través de varias visitas ya que en las comunidades donde menos visitas hubieron presentaron menor conocimiento del MUS.
- ✚ Con el propósito de tener mejores resultados y apropiación de la guía es necesario que los consultores diseñadores sean capacitados previo a su intervención en el diseño de los sistemas y puedan tener más claridad en el proceso y el enfoque MUS, antes de salir a las comunidades.
- ✚ Para que un proyecto sea viable y tenga duración de largo plazo es necesario el involucramiento de los demás actores claves como los técnicos de las mancomunidades desde la etapa diagnóstica, así mismo de los usuarios presentándoseles las características del proyecto que se está diseñando.
- ✚ Es necesario, por parte del FHIS y el promotor social, que se acompañe a la comunidad antes y durante la construcción del sistema. Se debe profundizar en establecer los diferentes parámetros de reglamentación incluyendo:
 - Deberes y derechos de los usuarios,
 - Definición de prioridades en tiempo de escasez o situaciones de sobre uso.
- ✚ Los usuarios beneficiarios del MUS miran estos sistemas como oportunidades para poder incrementar sus áreas de producción.
- ✚ De acuerdo a los informes de los diseñadores los costos se incrementan hasta en un 15% del presupuesto si solo fuera para consumo humano, este aumento está relacionado directamente con las áreas de producción de los usuarios ya que a mayor área mayor demanda de agua tendrá el sistema.

Recomendaciones

- ✚ Realizar un proceso de socialización del MUS a nivel de todas las instituciones que estén diseñando o construyendo sistemas de agua potable.
- ✚ Las otras etapas de implementación y monitoreo deberán considerar los hallazgos encontrados en esta sistematización.
- ✚ Desarrollar, previo a la intervención en campo, capacidades sociales en los consultores diseñadores con el fin de mejorar su intervención y darle un enfoque técnico-social a los proyectos.
- ✚ Los diseñadores y los consultores sociales deberían trabajar mano a mano en el proceso participativo.

- ✚ La capacitación a las juntas de agua se debe de dar durante la etapa de diseño, para que los usuarios/beneficiarios tengan mayor claridad de los usos múltiples de agua y sus beneficios.
- ✚ Se debe capacitar a las juntas de agua, y a todos los beneficiarios, sobre el uso y los beneficios de la cloración, con el propósito de dar respuestas a dudas y prejuicios sobre cuándo se debe o no clorar.
- ✚ Priorizar mejor las comunidades de acuerdo a los criterios de selección ya que dos de las comunidades seleccionadas contaban con un sistema de agua potable.
- ✚ Se realizó una capacitación por parte de IRC antes de iniciar la fase de diagnóstico, pero en algunas comunidades no se identificó más de una visita por parte de los consultores diseñadores.

Pasos a seguir y factores a considerar en el proceso de un diseño de usos múltiples

Debido a que se observó que no había claridad en la lógica y el proceso de intervención, se recomiendan los siguientes pasos a seguir para desarrollar el proceso de un diseño de usos múltiples (MUS):

Proceso de un diseño de usos múltiples (MUS)

- ✚ **Capacitación de los consultores diseñadores:**
 - ✓ En el uso de la “*Guía para la Planificación e Implementación de Proyectos de Usos Múltiples del Agua*”.
 - ✓ En abordaje del enfoque MUS con los actores comunitarios.
- ✚ **Crear un espacio participativo:**

Se debe de crear un espacio de trabajo con los actores de la mancomunidad, la municipalidad, los consultores diseñadores y los miembros de la comunidad para compartir, confrontar y discutir los antecedentes y las expectativas de un sistema de agua basado en la confianza de los participantes.
- ✚ **Diagnóstico, pre-factibilidad y diseño de usos múltiples utilizando la Guía:**

En cada una de estas etapas se deben aplicar las técnicas participativas recomendadas en la guía. Considerando la capacitación/inducción del IRC en MUS, los aportes de los usuarios, la dirección y supervisión de los técnicos del FHIS y su experiencia profesional.
- ✚ **Capacitación de promotores sociales:**
 - ✓ En abordaje del enfoque MUS con los actores comunitarios.
- ✚ **Capacitación de JAA y beneficiarios:**
 - ✓ Deberes y derechos de los usuarios.
 - ✓ Definición de prioridades en tiempo de escasez o situaciones de sobre uso.

- ✓ Beneficios de la cloración.

Implementación y Monitoreo:

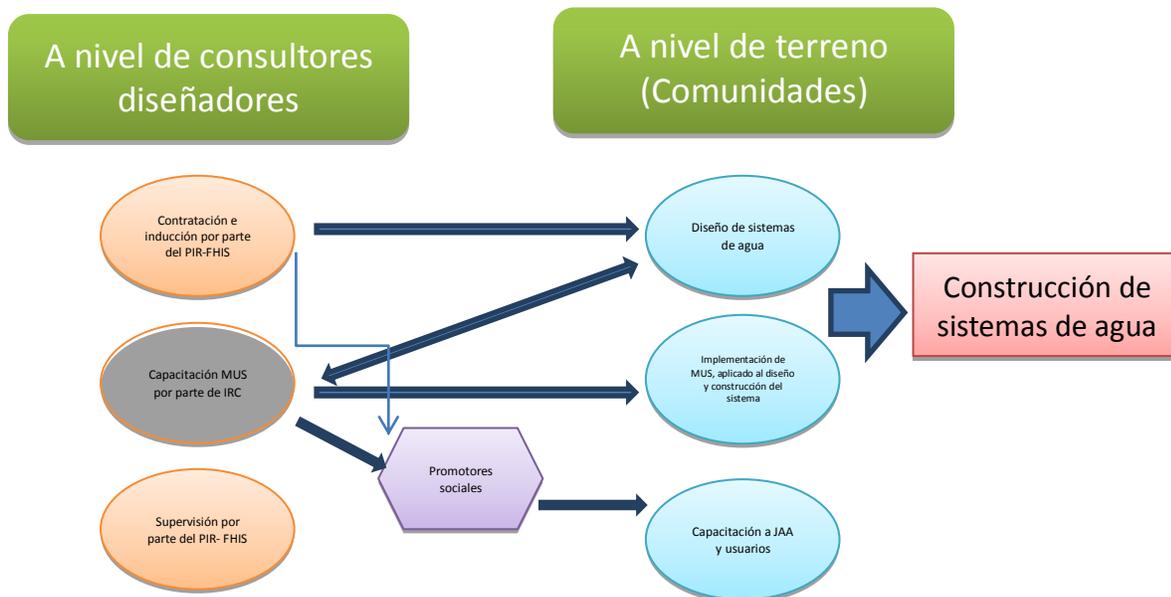
- ✓ Acompañamiento a la comunidad antes y durante la construcción del sistema.

El proceso de alternancia

La capacitación por Alternancia se entiende como la combinación de espacios teóricos y prácticos que el FHIS/IRC y otras entidades interesadas en la implementación del MUS deben promover para el fortalecimiento de las capacidades de los consultores diseñadores y de las juntas de agua a nivel del terreno (Comunidades MAMCEPAZ).

Es el fundamento metodológico que orienta y facilita el proceso, asegurando que la aplicación del conocimiento se desarrolle en un contexto real y que a la vez se transfiera a otros sujetos.

El siguiente esquema pretende orientar, a modo de sugerencia, el proceso de alternancia que debe de liderar el FHIS junto con el IRC para la intervención y articulación entre los actores involucrados:



Referencias Bibliográficas

1. Entrevistas a miembros de JAA en las comunidades de intervención del proyecto piloto MUS. (Juntas administradoras de agua, 2011).
2. Guía para la Planificación e Implementación de Proyectos de Usos Múltiples del Agua. (Smits/Mejía, 2011).
3. Informes consultores diseñadores “Implementación de MUS aplicado al sistema de agua potable y saneamiento en comunidades de la MANCEPAZ. (Consultores Diseñadores, 2011).